Oec. 1033

Kruenitz

<36616643520011 S

<36616643520011

Bayer. Staatsbibliothek

JOHANN ELERT BODE.

D. Johann Georg Krünitz's
ökonomiſch-technologiſche

Encyklopädie,

oder
allgemeines Syſtem
der
Staats-, Stadt-, Haus- und Landwirthſchaft,
und der Kunſtgeſchichte,
in alphabetiſcher Ordnung;

Zuerſt fortgeſetzt
von
Friedrich Jakob Floerken,
nunmehr von
Heinrich Guſtav Flörke,
Mitgliede einiger gelehrten Geſellſchaften.

Hundert und dreyzehnter Theil,
welcher die Artikel Phytolacke bis Pocken enthält;
nebſt 13 Kupfertafeln auf 3 Bogen.

Mit Königl. Preußiſchen und Königl. Sächſiſchen Privilegien.

Berlin, 1810.
In der Buchhandl. des Königl. Preuß. Geh. Commercien-Rathes
Joachim Pauli.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

P. P.

Phytolacke, Phytolacca Linn., eine Pflanzengattung, die im Deutſchen auch Kermesbeere heißt, und nach dem Linnē'ſchen Pflanzenſyſteme in Decandria Decagynia gehört, wiewohl die Zahl der Staubfäden bey den hierher gerechneten Arten verſchieden iſt. Die Blumendecke fehlt. Die bleibende Blumenkrone iſt fünfblätterig, und enthält 10, 8 oder 20 Staubfäden, und 8 oder 10 Staubwege, mit einfachen bleibenden Narben. Die zuſammengedrückte Beere iſt zehnſamig, zehnfächerig, und mit 10 Furchen gezeichnet. Von den jetzt bekannten 6 Arten verdienen hier folgende einer Erwähnung.

1. Achtfädige **Phytolacke** oder **Kermesbeere**. Phytolacca *octandra*, floribus octandris, octogynis. Linn. Spec. plant. ed. Willd. Tom. II. P. I. p. 822. Phytolacca Mexicana,

foliis ovato-lanceolatis, baccis ſeſſilibus. Mill. Dict. n. 2. Dill. Elth. 218. t. 239. f. 308. Iamma gobo. Kaempf. Amoen. 828. t. 829.

Dieſe Art iſt vornähmlich in Neuſpanien oder Mexico und Weſtindien zu Hauſe. Sie gleicht in dem äußern Anſehen der folgenden; aber ihre Blätter ſind mehr weißlich; ihre einfache ährenförmige Blumentraube ſteht auf einem ſehr kurzen Stiel, und hat ſehr kurze kaum merkliche Seitenſtielchen; die Blumen haben weiße, ganz flache, nicht hohle Blumenblättlein, und nur acht Staubfäden und acht Staubwege. Sie hat eine perennirende, lange, dicke, fleiſchichte Wurzel, welche von den Einwohnern in Oſtindien, wo ſie auch wild wächſt, gegeſſen wird; und treibt einen aufrechten, zwey bis vier Schuh hohen, und ungefähr Fingers dicken, äſtigen Stengel mit kurzen Zweigen, und ohne beſondere Ordnung auf anderthalb Zoll langen Stielen ſtehenden, dunkelgrünen, eyrund-lanzenförmigen, ungezähnten, bey ſechs Zoll langen und in der Mitte drey Zoll breiten, an beyden Enden zugeſpitzten, aderigen Blättern. Nach oben zu entſpringen den Blättern gegen über einzelne dichte, aufrechte, ſieben bis acht Zoll lange Blumentrauben, deren Stiel unten nur ungefähr zwey Zoll weit nackt iſt; die Blumen ſind weiß, und in der Mitte purpurroth. Die darauf folgenden ſchönen purpurrothen ſaftigen Beeren werden im Herbſt zeitig. Man zieht ſie nebſt den folgenden Arten, in Europa in Gewächshäuſern. In Amerika ſpeiſen die Schiffleute ihre Blätter, wie Spinat, gekocht; und aus dem Saft ihrer Beeren macht man, wie es einige berichten, daſelbſt eine ſchöne,

aber nicht dauerhafte rothe Farbe, welches indeß vielleicht eine Verwechſelung mit der folgenden Art iſt. Eben dieſe Vermuthung gilt auch von folgender Angabe. Wenn man nähmlich eben dieſen Saft mit ein wenig Waſſer verdünnet, ſo ſoll man damit in weiße Blumen, z. B. Tuberoſen, in Zeit von einer Nacht ſchöne rothe Streifen bringen können, wenn man nur die bereits recht aufgegangene Blume abſchneidet, und ihren Stiel gleich in ein Gefäß mit ſolchem gefärbten Waſſer ſtellet.

2. Zehnfädige Phytolacke oder Kermesbeere. Phytolacca *decandra*, floribus decandris, decagynis. Linn. l. c. Phytolacca vulgaris. Mill. Dict. n. 1. Dill. Elth 3. 8. t. 239. f. 309. Blakw. Herb. t. 515. Solanum racemoſum, Americanum. Pluk. Alm. 353. t. 225. f. 3. Barr. Ic. 150. Schkuhr's Handbuch Tab 126.

Dieſe Art welche in Europa ſchon am längſten unter dem Nahmen, Amerikaniſcher Nachtſchatten oder Virginiſche Purgaze bekannt iſt, und daſelbſt und zwar in England, welches die andern Arten nicht thun, in freyer Luft fortkommt, iſt urſprünglich in Virginien zu Hauſe, und wächſt jetzt auch in Portugall und Spanien wild. Sie wird in botaniſchen Gärten auch gemeine oder Americaniſche Phytolacca genannt; und die Einwohner in Virginien nennen ſie Poke. Sie hat eine perennirende, ſehr dicke, fleiſchichte Wurzel, welche ſo dick als ein Mannsfuß, und ſich in verſchiedene dicke, fleiſchige Aeſte zertheilt, die tief in den Boden hinabſteigen. Wenn die Wurzeln gros geworden ſind, ſo treiben ſie drey bis vier, purpurrothe,

manchmahl ſechs bis ſieben Schuh hohe Stengel, welche ſo dick als ein Spazierſtock ſind; und ſich oben in viele Zweige abtheilen, die mit dunkelgrünen, eyrunden, nur am obern Ende zugeſpitzten, ungefähr fünf Zoll langen und dritthalb Zoll breiten Blättern beſetzt ſind, welche ohne Ordnung auf kurzen Stielen ſtehen, und im Herbſt, ehe ſie abfallen, purpurroth werden. Den Blättern gegen über und an den Abtheilungen der Zweige entſpringen ungefähr fünf Zoll lange, nackte Blumenſtiele, mit einer langen, einfachen, dichten Blumentraube, deren Seitenſtielchen ungefähr einen halben Zoll lang ſind. Die Blumen haben purpurrothe hohle Blumenblättchen, die, wie ein Kelch, an der reifen Beere überbleiben; ſie erſcheinen in England im Julius und Auguſt, und die ſchönen glänzendpurpurrothen ſaftigen Beeren werden bey guter Witterung im Herbſte reif. Parkinſon meldet, daß die Einwohner von Nordamerika ſich des Safts dieſer Pflanze zu einer gewöhnlichen Hauspurganz bedienen, wovon zwey Löffel voll die ſtärkſte Wirkung thun; und Colden berichtet, daß der ausgepreßte und an der Sonne verdickte Saft zur Heilung bösartiger Geſchwüre und ſogar des Krebſes an den Lippen und Brüſten diene, und ſolches durch eine zwar ſchmerzhafte, aber mit gutem Erfolg begleitete Aetzung verrichte. Nach Kalm's Zeugniß ſind die jungen Blätter der Pflanze mild und ohne alle Schärfe, und werden daher von den Amerikanern, wie Spinat, gekocht und gegeſſen; die ausgewachſenen Blätter hingegen ſind ſcharf und giftig, daher man den Saft zur Arzney nicht aus jenen, ſondern aus dieſen preſſen muß, weil er ſonſt unwirkſam iſt. (ſ.

Kalms

Kalm's Reiſe 2. Th. p. 245. und 3. Th. p. 116. und Linnaei Am. acad. 4. p. 523.)

Der Saft der Beeren, einem Hunde eingegeben, hat ſolchem, nach Sprögel's Verſuchen, Zittern und leichte Zuckungen verurſachet, ſonſt hat man beobachtet, daß dieſe Beeren in Amerika von einem gewiſſen Vogel, und ſogar von Kindern ohne Schaden gegeſſen werden, ob ſie ſchon keinen angenehmen Geſchmack haben. (Man ſehe die ſchwed. Abhandl. vom Jahr 1742 und 1744.)

Kalm ſagt in ſeiner Reiſebeſchreibung, II. B. S. 245. daß die Färber die Wurzel ſammleten und eine rothe Farbe daraus bereiteten; gibt aber nicht an, wie ſolches geſchehe. S. 339 ſchreibt Er: wenn der Saft aus den Beeren auf Papier geſtrichen wird, ſo zeiget ſich eine hochrothe Purpurfarbe, die ſo ſchön iſt, daß ſchwerlich eine lebhaftere gefunden werden kann; nur Schade, daß man noch kein Mittel entdeckt hat, dieſe Farbe auf Wolle oder Leinen dauerhaft zu machen; welches jedoch geſchehen ſoll, wenn man Salpeterſäure, oder Zinnauflöſung damit vermiſchet. Der Saft, der mit dergleichen Zuſatze bey gelindem Feuer verdickt wird, dienet füglich zum Ausmalen der Landkarten und anderer Bilder. (S. Beckmann's hierüber angeſtellte Verſuche in den Comment. Soc. Goetting. II. B. 65 S.) Mit Zinn- und Alaunerde gebeitztes Tuch und Seide erhielten eine ſchöne rothe Farbe, und das mit Alaunerde gebeitzte Tuch wurde weder durch Waſſer, noch Eſſig verändert, ſondern behielt ſeine ſchöne rothe Farbe. Die Farbenbrühe, mit Salpeterſäure verſetzt, färbte Seide, Tuch und Baumwolle dunkel violet. Wenn man auf den ausgepreßten

Saft einige Tropfen Salpeterſäure gießt und ſolchen einkocht, ſo erhält man eine ſchöne blaue Farbe. Nach angeſtellten Verſuchen läßt ſich auch eine Saftfarbe und Schminkläppchen daraus bereiten, und Du Roi meldet, wie die Portugieſen ehedem ſich dieſes Saftes häufig zu Färbung des Portweins bedienet haben, welches aber verbothen wurde, weil der Wein, wenn zu viel davon zugeſetzt wird, einen herben und unangenehmen Geſchmack bekommt. Nach Miller's Vorſchlage ſchickt ſich dieſer Saft vorzüglich dergleichen Farbe den Blumen mitzutheilen; wenn man in das Waſſer, worin man die Beeren zerdrückt hat, einen blühenden Tuberoſenſtengel ſteckt, ſollen ſich die Blumen in einer Nacht roſenroth färben.

3 Zwanzigfädige Phytolacke oder Kermesbeere. Phytolacca *icoſandra*, floribus icoſandris, decagynis. Linn. l. c. p. 823. Phytolacca ſpicis florum longiſſimis, radice annua Mill. Dict. n. 3 Ic. t. 207. Gaertner de fruct. et ſem. plant. I. 377. T. 77. f. 8.

Dieſe Art iſt in Malabar zu Hauſe, und in Oſtindien perennirend oder ſtaudenartig, in Europa aber, wo man ſie in Gewächshäuſern ziehet, meiſtens nur ein Sommergewächs. Sie hat einen gefurchten, zu Ende des Sommers purpurrothen, zwey bis drey Schuh hohen Stengel, welcher ſich oben in drey bis vier Zweige zertheilet, die ohne beſondere Ordnung mit kurzgeſtielten, lanzettförmigen, an beyden Enden zugeſpitzten, dunkelgrünen Blättern beſetzt ſind, welche ſechs bis ſieben Zoll lang, in der Mitte faſt drey Zoll breit, und gegen die Baſis zu meiſtens ſchief ſind. Den Blättern gegen über ent-

entſpringen eckige, neun bis zehn Zoll lange, am untern Theil nur wenig nackte, übrigens aber dicht mit Blumen beſetzte Blumenſtiele, deren Seitenſtielchen kurz, und die unteren meiſtens dreyblumig ſind. Die Blumen ſind größer, als bey den vorigen, ihre Blumenblättchen ſind inwendig weiß, am Rande grünlicht, und außen purpurroth; die oberen haben nur acht bis eilf, die unteren aber bey zwanzig Staubfäden. Die Beeren ſind ſehr ſaftig, und haben, wie bey den vorigen Arten, eine dunkelpurpurrothe Farbe; ihr Saft färbt ebenfalls Papier und Leinwand mit einer purpurrothen Farbe, die aber auch nicht dauerhaft iſt. In England blühet ſie mit der vorhergehenden zu gleicher Zeit.

4. **Baumartige Phytolacke oder Kermesbeere.** Phytolacca *dioica*, floribus dioicis. Linn. l. c. Mill. Dict. n. 4.

Dieſe Art, welche man auch in den Europäiſchen Gewächshäuſern hat, iſt ein Baum; und urſprünglich in Mexico zu Hauſe. Sie hat einen ſtarken holzigen Stamm, der insgemein ſo dick als ein Mannsfuß iſt, und manchmahl über zwanzig Schuh hoch wird; dieſer hat viele, unregelmäßige Zweige, welche mit langgeſtielten, eyrunden, glatten, ſcharf zugeſpitzten, ungefähr ſechs Zoll langen und an der Baſis drey Zoll breiten Blättern beſetzt ſind. Einige dieſer Bäume tragen lauter männliche, andere lauter weibliche Blumen; dieſe Blumen ſind übrigens, wie bey den andern Arten dieſer Gattung, beſchaffen, und wachſen ebenfalls in ährenförmigen Trauben an der Seite der Zweige. Die völlig ausgewachſenen Blätter haben rothe Rippen und Adern.

Phytologie, die Pflanzenkunde.

Phytophylacion, ſ. Kräuterbuch, Th. 48, S. 44.
Phytotoma, ſ. Pflanzenmäher, Th. 111, S. 713.
Phytozoa, ſ. Pflanzenthiere, Th. 111, S. 753.
Piae cauſae, fromme oder wohlthätige Zwecke, ſ. Armenanſtalten, Th. 2, S. 404 ff. Stiftungen, milde, und ähnliche Artikel.

Piacere, apiacere, bedeutet auf Wechſeln oder Anweiſungen, daß ſie ſogleich oder 24 Stunden nach der Vorzeigung bezahlt werden müſſen.

Piaffer, Piaffeur, heißt ein Pferd, welches voll Feuer iſt, ſchäumet, ſpringet, tanzt, ſich bäumt, und überhaupt allerley Bewegungen macht.

Piano, piano, ein italieniſches Wort, welches in der Muſik, wo es meiſtens abgekürzt, bloß durch p angedeutet wird, vorkommt, und anzeigt, daß die Stelle, bey der es ſteht, ſchwächer oder weniger laut als das übrige ſoll vorgetragen werden. Damit die Spieler ſehen, wie lange dieſer ſchwächere Vortrag anhalten ſoll, wird da, wo man wieder in der gewöhnlichen Stärke fortfahren ſoll, f. oder forte geſetzt. Bisweilen wird ein doppeltes p, nähmlich pp geſetzt, welches andeutet, daß dieſe Stelle höchſt ſanft oder ſchwach ſoll angegeben werden.

Pianoforte, oder Fortepiano, ein muſikaliſches Inſtrument, welches ſich von einem Flügel dadurch unterſcheidet, daß es Hammer hat, und nicht mit Rabenfedern verſehene Tangenten, weshalb denn auch der Klang ganz anders als bey einem Flügel iſt. Der Reſonanzboden, und der Saitenbezug bleibt, wie bey einem Flügel, wenigſtens bey dem ſogenannten Flügelpianoforte, die Claviatur wird aber verändert. Das Pianopforte erhält nähmlich Claves, wie ein jeder anderer Flügel, allein dieſe ſetzen nicht, wie beym Flügel, Tangenten, ſondern dagegen Hammer

mer in Bewegung. Fig. 6558. ab ſey ein Clavis, auf welchem ein ſenkrechter Stab ſtehet. Bewegt man den Clavis vorne in a, ſo ſteigt er, wie bekannt, in b in die Höhe, und zugleich der Stab dc. Bey der Ruhe des Clavis ab ſteht die Spitze d des Stabes dc unter der Kante e eines Abſatzes unter dem Hammer fg. Allein wenn der Clavis bewegt wird, ſo ſchleift ſich die Spitze d des Stabes nach f zu über die Kante e weg, treibt hiedurch den Hammerſtiel fg in die Höhe, und der Hammer h ſelbſt ſchlägt gegen die beyden Saiten op, die er jedesmahl berühret. Dieſer Mechanismus muß aber noch etwas mehr ins Licht geſetzt werden. Der Stab dc iſt nur mit einem angeleimten Stück Leder in i, gleichſam wie mit einer Heſpe, auf dem Clavis ab befeſtigt. Er kann ſich alſo bey der Bewegung ungehindert nach der Richtung ef neigen, und auf der Kante e des Hammers wegſchleifen. Damit er aber wieder zu einer folgenden Bewegung unter die Kante e des Hammers trete, wenn dieſer wieder hinabſinkt, ſo lehnt ſich in kl eine meſſingene Feder gegen dieſen Stab dc. Die Feder wird in l auf dem Clavis befeſtigt. Auf der entgegen geſetzten Seite ſteht ein Stück Eiſendrath qr, das den Stab dc unterſtützet, damit er nicht nach der Richtung db hinabſinke. Der Hammer gf iſt von Birnbaumholz, und ſein Hintertheil iſt in einem Kerb der Scheide gs mit einem Niet befeſtigt, doch ſo, daß das Niet die oben gedachte Bewegung nicht hindere. Die gedachte Scheide iſt nach der Breite des Fortepiano vor dem Reſonanzboden, doch kurz unter den Saiten befeſtigt. Sie hat ſo viele Kerbe, als ein Fortepiano Hammer, oder, welches einerley ſagen

 will,

will, als es Claves erhält. Denn zu jedem Clavis gehört ein Hammer. Auf dem ſenkrecht ſtehenden Stabe fh des Hammerſtiels wird der Hammer ſelbſt folgendergeſtalt befeſtigt. Der Künſtler bildet mit einem Hohleiſen auf dem oberſten Ende h des Stabes hk eine Hohlkehle aus, und in dieſer leimet er den Hammer h ein. Der Hammer ſelbſt, der etwas breiter iſt, als der Abſtand ſeiner beyden Saiten beträgt, die er bey der Bewegung berührt, wird folgendergeſtalt verfertigt. Der Künſtler wickelt um einen dünnen hölzernen Cylinder einige Mahl Papier, und leimet dieſes auf dem Holze an. Das Papier überzieht er vermittelſt Leim mit einem weichen Leder, und leimt dieſen Hammer endlich in der gedachten Hohlkehle des Stabes hf an. Jeder Hammer h ſteht in einer Oeffnung des Wirbelbalkens, nähmlich wenn er in Ruhe iſt. Hinter der Scheide sg nach dem Reſonanzboden zu iſt eine zweyte Scheide tu, in welcher ſo viele Löcher ſind, als das Fortepiano gepaarte Saiten hat, und in jedem Loche ſteckt ein Tangent mn. Jeder Tangent mn ſteht zwiſchen zwey gepaarten Saiten, die zu einem einzigen Hammer gehören. Der Tangent hat aber keinen Kiel, ſondern dagegen ſteckt nur in einer Spalte in m ein Stück rothes Tuch, welches auf beyden Saiten ruhet. Der Clavis ab, auf welchem der Tangent mn in n ſteht, ſtößt nähmlich zugleich den Tangenten mn in die Höhe, wenn er den Hammer fg bewegt. Der Tangente mn ſinkt aber ſogleich nebſt dem Clavis wieder hinab, und das Tuch fällt auf die Saiten, und dämpft dieſe, daß ſie nicht nachtönen. Folglich wird der Tangent bloß der Dämpfung wegen angebracht. Man kann aber

auch

auch durch einen Regiſterzug den Steg mit den ſämmtlichen Tangenten erhöhen, ſo daß das Tuch der Tangenten die Saiten nicht berührt. In dieſem Falle klinget das Fortepiano ungleich rauſchender, als wenn die Saiten durch das Tuch der Tangenten gedämpft werden. Außerdem erhält ein Fortepiano auch noch wohl einen Lautenzug und einen Schnarrzug, gerade wie der Flügel. Was bis jetzt von einem einzigen Clavis und ſeinem Hammer bey einem Fortepiano geſagt iſt, das gilt von allen übrigen durch alle fünf oder ſechſtehalb Octaven, die insgemein ein Fortepiano, ſo wie ein Flügel, erhält.

Die Verbeſſerungen der Pianoforte, welche man in den letzteren Jahren vorgeſchlagen oder wirklich ausgeführt hat, beſtehen theils in einer ſorgſameren Bearbeitung des [illegible]mmermechanismus, um das Anſprechen leic[illegible]e und gewiſſer, und den Ton wohlklingender zu machen, theils auch in ganzen Umformungen des Inſtrumentgebäudes ſelbſt. Von dem letzteren will ich hier zuvörderſt die von Herrn Buſchendorf in Leipzig im Journal für Fabrik (1804. März, S. 229 ff.) angegebene Idee mittheilen. Er ſagt daſelbſt:

Bekanntlich theilen ſich die bisher gebräuchlichen muſikaliſchen Taſten-Inſtrumente in zwey Arten, nähmlich in tafelförmige und flügelförmige. Jede Art hat ihr eigenes Gute, jede aber auch ihr eigenes Unbequemliche. Die tafelförmigen, welche ſonſt die gewöhnlichſten waren, haben eine reguläre gefällige Geſtalt, und nehmen eben nicht vielen Raum ein; dafür aber finden ſich im Innern Widrigkeiten, von nicht geringem Betracht. Die Saiten müſſen der Raumgewinnung wegen über Eck oder diagonal liegen, woraus, da die vordere Zargenſeite für die Klaviatur ausgeſchnitten und unganz iſt, das Verwerfen des ganzen Gehäuſes reſultirt, welches immer mit der Zeit erfolgt, wenn auch die Bodenpfoſte

pfoſte noch ſo ſtark genommen, und im Anfange aus Rückſicht auf dieſes Emporziehn der einen Ecke rechter Hand, Boden und Zarge niederwärts gewendet und jenem Zuge, der ſchon ſehr ſtark und bleibend iſt, entgegenſtrebend gearbeitet und angefertiget ward. Steht ein ſolches Inſtrument feucht, ſo ſtellt ſich dieſe Verwerfung, ſehr bald und ſehr merklich ein, um ſo eher und merklicher, je mehr die Bodenpfoſte zur Annahme der Feuchtigkeit und daraus herrührender Erweichung und Nachgiebigkeit geneigt und geeignet iſt. Daß bey ſolchem ſteten Nachgeben kein ſtetes und feſtes Halten der Stimmung Statt finden kann, leuchtet von ſelbſt ein; und Trockenheit und Feuchtigkeit der Atmoſphäre haben in der That ſchon ſtarken Einfluß auf ein Inſtrument von dieſer Bauart, wenn es ſeinen Standort auch in einem ſonſt trocknen und luftigen Zimmer oder Raume erhält. Da die Baßſaiten ihrer größten Durchmeſſer und des nähern Standes ihrer Wirbel an der Giebelſeite wegen mehr ziehen und ſpannen, als die Diskantſaiten, und da eben bey dieſem nähern Stande ihrer Wirbel an der Ecke und bey ihrer größern Länge das bewirkte Nachgeben in ihrer Spannung merklicher wird, ſo verſtimmen ſich dieſe am erſten und ſtärkſten, und zwar niederwärts, und es entſteht hieraus die jedem feinen muſikaliſchen Ohre ſo unleidliche und widrige Diſſonirung des Baſſes mit dem Soprane, welche das Inſtrument für das reine Gefühl in dieſem Zuſtande ganz unſpielbar macht. Noch iſt dieſe Abſtimmung nicht durchaus gleich, ſondern ſie nimmt aufwärts gegen die minder irritirten höheren Sopran-Saiten ab, und gegen die untern Kontrabaßſaiten zu, was denn die Unerträglichkeit der in der Verbindung mißtönenden Klänge vermehrt, und die vorgenommene Umſtimmung und Reinſtimmung erſchwert. Auch die ungleiche Länge der beyden Saiten, die zu einem Tone oder einer Taſte gehören, bewirkt eine andere Abweichung in den einzelnen Saitenchören, ſo daß kein Ton an und für ſich und im Einzelnen betrachtet rein und dem Ohre angenehm bleibt. Man nimmt nun die Stimmung vor und zieht die zu tiefen Baßſaiten hinauf, ſo wie es der höhere weniger vertiefte Diskant verlangt. Während dieſes Hinaufziehens aber vermehrt ſich die Spannung, das

Korpus

Korpus gibt wieder etwas nach und die Stimmung, die man rein gemacht hatte, wird aufs Neue unrein und zu tief. So fängt man wieder von vorn an; und wenn man wieder durch und fertig zu ſeyn glaubt, findet man neue, freylich minder auffallende, dem zarten Ohre aber immer merkbare und widrige Abweichungen, theils in den einzelnen Tönen der verſchiedenen Octaven, theils in den einzelnen Saiten der verſchiedenen Töne. Verdrießliches Geſchäft, bey dem man ſo lange zubringt, faſt nie zum Ende kommt, des belohnenden Vergnügens der Vollendung und Vollkommenheit ſo lange entbehrt, und bey dem endlich das zu lange und zu ſtark angegriffene Ohr die Empfänglichkeit und richtige Beurtheilung verliert. Hat man auch endlich durch Geduld und Anſtrengung eine reine Stimmung hergeſtellt, ſo dauert dieſe nur wenige Tage, oder doch nur ſo lange, als die Witterung von einerley Beſchaffenheit bleibt; denn ſteigt die Feuchtigkeit der atmoſphäriſchen Luft, ſo vermehrt ſich die Erweichung und Nachgiebigkeit des Holzes; und wird die Luft im Gegentheile trockner, ſo geht das Holz wieder nach ſeiner erſten und natürlichen Wendung und Richtung zurück, und die Baßſaiten werden nun mehr geſpannt, geben folglich höhere Töne, als der Diskant, und müſſen dann um die Einſtimmigkeit wieder herzuſtellen, herabgelaſſen werden. Jenes langweilige verdrießliche Geſchäft muß man alſo wiederholen; und wenn man es zu Stande gebracht hat, hat man zugleich die gewiſſe Verſicherung, daß es nach einer längern oder kürzern Zeit immer wieder nöthig ſeyn wird. Daß die Saiten bey ſo viel Mal abgewechſelter Spannung leicht ſpringen, oder doch zuletzt den reinen ſcharfen Ton in etwas verlieren, und daß endlich die Wirbellöcher bey ſo vielen Umdrehungen ſich erweitern und die Wirbel nicht mehr feſt halten, woraus eine andere Art leichter und beſtändiger Verſtimmbarkeit entſteht, iſt eine bekannte Sache. Hat man nun nicht ſelbſt die Zeit oder die Geſchicklichkeit ſein verſtimmtes Taſteninſtrument in reiner Stimmung, die ein ſo nothwendiges und unnachläßliches Erforderniß der praktiſchen Muſik iſt, zu erhalten, ſo kann man zuweilen entweder gar nicht ſpielen, oder wenn man ſpielt, wird es mit mehr Mißvergnügen als Vergnügen geſchehen, wo-

durch

durch denn die Abſicht und der Zweck, warum man Muſik lernt und Inſtrumente kauft und aufſtellt, ihre Erreichung gänzlich verfehlen. Kommt endlich der Klavierſtimmer, vielleicht nach langer Zeit und von einem entlegenen Orte, ſo hält die neue Stimmung gedachtermaßen nicht lange vor, die neu aufgezogenen Saiten dehnen ſich aus und laſſen nach, und man iſt bald wieder in derſelben Unannehmlichkeit wie vorher. Zu dieſen Widrigkeiten geſellt ſich noch die ungleiche Länge der Taſten, die bekanntlich in der Tiefe, weil die Baßſaiten vorn liegen, kürzer ſind, als in der Höhe, und alſo beym Spiele ungleichen Anſchlag haben, oder doch, wenn man das Verhältniß zwiſchen den beyden Hebelenden durchaus gleich macht, in den untern Tönen einen größern Bewegungswinkel durchlaufen müſſen, wodurch ſtärkere Reibung an den Unterlageſtiften und baldige Ausweitung der Löcher für dieſe Stifte, und ſomit Lahm- und Lautwerden der Taſtatur in der Tiefe entſteht. Die Taſtenhebel müſſen ſich auch in der Höhe, weil ſonſt kein Raum für die Saiten der obern Diskant-Octaven übrig bleiben würde, ſehr an einander drängen und verſchmälern, und deshalb ſogar nach der linken Hand zu gewendet oder gebrochen werden, indeſſen ſich die untern aus ähnlichem Grunde rechts wenden. Daraus entſteht aber ein geſtörter oder behinderter Anſchlag und Hebelſchwung, und ungleiche Reibung an den Unterlageſtiften, mit der Zeit auf der einen Seite Ausreibung, und zugleich Verwendung und Schiefliegen der einzelnen Taſten, wodurch das Spielen immer beſchwerlicher und anſtößiger wird. Die enge und dichte Lage der Saiten macht endlich, daß der Steg des Reſonanz-Bodens eine ſehr ſchiefe Richtung bekommen muß, wodurch die erſte Saite eines Chores, beſonders in den vier untern Oktaven, ein gutes Theil mehr Länge, als die zweyte erhält; mehrere Länge aber erfordert mehr Spannung, um gleichen Ton zu geben, und mehrere Spannung bewirkt Ungleichheit im Geſange oder in der Farbe des Tones, veranlaßt leichtere und merkbarere Verſtimmbarkeit und verurſacht leichteres und öfteres Springen oder Zerreißen. Und bey dieſer engen Lage der Saiten und ſchiefen Richtung des Steges leidet auch die Erzitterung oder Reſonirung und folglich die Stärke

und

und Annehmlichkeit des Tones einige Beſchränkung.

Die meiſten dieſer Widrigkeiten und Unvollkommenheiten fallen bey den flügelförmigen Taſten-Inſtrumenten, welche auch jetzt — obgleich nicht immer aus gehörig bedachten Gründen und reifer Erkenntniß — mehr als die tafelförmigen beliebt ſind und geſucht werden, hinweg. Hier dürfen die Taſtenhebel nicht gebrochen werden, ſondern ſie können alle gerade aus laufen und alle gleiche Länge haben; das Saitenfeld breitet ſich mehr aus, die Fibirung iſt freyer und folglich der Ton ſtärker; der Reſonanz-Bodenſteg liegt weniger ſchief, die Abweichung in der Länge der einzelnen zu einer Taſte gehörigen Saiten iſt folglich nicht ſo groß, der Spannungsunterſchied nicht ſo merklich, und die Verſtimmbarkeit und Zerreißbarkeit minder beträchtlich: beyde Zargenſeiten ſind ganz und machen feſte ununterbrochene Streben oder Stemmen zwiſchen dem Anhängungsbalken und dem Wirbelſtocke, die ſich denn auf keiner Seite mehr als auf der andern einander nähern können; die Saiten laufen den Seiten parallel, ihr Zug iſt dieſen folglich auch gerade entgegengeſetzt und die Veranlaſſung zur Verwendung dadurch vermindert; und endlich läßt ſich bey dieſer Lage der Saiten auch eine beſſere Abdämpfung anbringen, ſo wie die Entfernung des Steges von der vordern Unterlage des Reſonanz-Bodens der reſpektiven Saitenlänge durchaus angemeſſener und proportionaler iſt.

Allein wenn ſich die flügelförmigen Pianoforte auf der einen Seite durch dieſe Beſſerheiten im Baue im Tone und der Stimmungshaltbarkeit vor den minder guten tafelförmigen empfehlen, ſo hängt ihnen auch dafür auf der andern Seite die Unannehmlichkeit der größern Körperlichkeit und der minder regulären Geſtalt, welche ſymmetriſch gebauete und ſymmetriſch möblirte und dekorirte Zimmer immer verunziert, wenigſtens in Disharmonie mit der übrigen euphoniſchen Einrichtung derſelben ſteht, in einem ſehr ſtarken Grade an; Unannehmlichkeiten, welche — beſonders die der großen Raumeinnehmung, viele Muſikliebhaber veranlaſſen und beſtimmen, den Vollkommenheiten und Vorzügen dieſer Art vorbeyzugehen, und ſich an die minder

voll-

vollkommenen, dabey aber kleiner gebaueten und gefälliger geſtallteten und dabey auch ungleich wohlfeilern tafelförmigen zu wenden und zu halten.

Man würde dem muſikaliſchen Publicum und der Muſik ſelbſt einen nicht geringen Dienſt erweiſen, wenn man die Vorzüge und Empfehlbarkeiten beyder Arten in einer einzigen vereinigte, und in einem Korpus von minderer oder doch behandlicherer Größe und regelmäßigerer oder zum Parallelism der Zimmerwände paßlichere Geſtaltung, alle die erwähnten Beſſerheiten der ungeſchweiften und gleich langen Taſtatur, der weitern gleichlaufenden Saitenlage, des ſtärkern vollen Tons, der richtigern Abdämpfung ꝛc. anbrächte und zuſammen drängte. Zu dieſem Zwecke paßt nun in jeder Rückſicht die ſtehende Geſtaltung, wo die Saiten ſenkrecht laufen, und in der ganzen Breite der Klaviatur hinter den Taſten liegen am beſten, ſie bietet ſich dem belehrten von den Weſenheiten dieſer Inſtrumente ausgehenden Nachdenken von ſelbſt dar, und ſolche Baue ſind auch ſchon mehrere Mahle, nur aber nicht ganz glücklich und mit gehöriger Ueberlegung ausgeführt und aufgeſtellt worden. Inſtrumente dieſer Art ſtellen ein Spint oder einen Schrank vor, der mit dem Rücken an einer Wand ſteht, kaum ſo breit, wie ein gewöhnliches Bureau (das heißt, noch nicht 2 Ellen) ſein darf, höchſtens 18 Zoll Tiefe hat, und in die Höhe etwa 3 Ellen mißt. Die Seiten laufen da den Zimmerwänden völlig parallel; der Raum, welcher von der Grundfläche des Zimmers weggenommen wird, iſt klein, noch nicht einmahl zwey Drittel von dem Raumabſchnitte eines gewöhnlichen tafelförmigen Inſtrumentes, und faſt nur ein Viertel von einem ordentlichen flügelförmigen. Weit entfernt, ein Zimmer zu verunſtalten, dienen ſie ihm vielmehr zur Zierde; und man kann Büſten und andere paßliche Dekorationen darauf ſtellen, welche dem Inſtrumente ſelbſt wieder eine Zierde verleihen, indem ſie zugleich das Zimmer mit putzen. Nur bey dieſer Bauart läßt ſich ein ganzer durchaus gehender Reſonanzboden, welcher beyden Stegen hohle Lage und freye Fibrirung, die dem Volltönen ſo günſtig iſt, gewährt, anbringen; und die perpendikuläre Stellung des Tonblattes ſelbſt macht, daß der Ton dem Spielenden, ſo wie den umher befindlichen

lichen Zuhörern, mehr entgegen geworfen wird, da bey den liegenden flügelförmigen Inſtrumenten der Klang mehr von dem Spielenden ab, und gegen die Spitze hinaus fliegt. Noch iſt als eine beſondere Wichtigkeit zu bemerken, daß man den Anſchlagspunkt an der gehörigen Stelle nehmen, und dadurch einen ſchönern, rundern, ſanftern und vollern Ton bewirken kann.

Doch auch dieſe ſonſt ſo empfehlbare Bauart hat ihre anhängenden Schwierigkeiten, welche nicht leicht zu beſeitigen ſind. Nimmt man nähmlich den Anſchlagspunkt für die Hämmer unten oder in der Nähe des untern Steges, ſo kommt die Klaviatur, da jener Punkt bey den tiefſten Saiten nicht über 10, 12 Zoll von jenem Stege entfernt ſeyn darf, ſehr niedrig und zwar viel zu niedrig zu liegen, und man muß deswegen mit dem ganzen Körper des Inſtruments in die Höhe gehen, wodurch dieſes aber ſelbſt wieder zu ſehr vergrößert und zu hoch und unförmlich wird. Wählt man hingegen den Anſchlagspunkt in der Höhe, wo jene Emporſchiebung des Inſtruments vermieden wird, ſo kommt die Klaviatur zu hoch zu liegen, ſo hoch, daß man zwar ſtehend bequem ſpielen, beym Sitzendſpielen aber der gewöhnlichen niedrigen Stühle ſich nicht bedienen kann.

Seit länger als funſzehn Jahren habe ich Entwürfe und Zeichnungen von einem ſolchen ſtehenden Inſtrumente in ſeiner möglichſten Vollkommenheit, in meinen Zeichnungsmappen liegen, welche immer auf eine ſchickliche Gelegenheit zur Ausführung warteten. Sehr gut und brav ſind aber indeſſen Inſtrumente dieſer Art von einem geſchickten Künſtler Wiens gebauet und dargeſtellt worden, welche mich ſehr erfreueten und als eine gut gedachte Sache meinen ganzen Beyfall haben. Hr. Müller, ſo heißt dieſer kunſtreiche Inſtrumenten-Bauer, fertiget ſowohl einfache als doppelte Inſtrumente dieſer Art, und hat ſich durch ein kaiſerliches Privilegium auf eine gewiſſe Zeit vor der Nachahmung, um ſich des Genuſſes der Frucht ſeines Nachdenkens und Fleißes zu verſichern, geſchirmt. Ein Inſtrument der zweyten Art, welches er Dittanaglaſis, Doppeltöner zu Teutſch, wenn ich das Wort recht verſtehe, nennt, iſt Fig. 6559 A. B. abgebildet, wo es Figur

A in der vordern vollen Anſicht, B, aber im Grundriſſe oder von oben herab geſehen, zeiget. Die Klaviaturen liegen einander gegen über, und jede hat ihre eigene Beſaitung und ihren eigenen Reſonanz-Boden. Der Ton iſt ſehr angenehm und ſanft und nähert ſich ſehr dem Baſſet-Horne. In der Höhe iſt der Bezug dreychörig, um den Laut durchaus gleich zu machen, und von Stahl, in der Tiefe aber ſind die Saiten vom weichern Meſſinge, um ihnen das Schwirrende, welches den Stahlſaiten in der Tiefe anhängt, zu benehmen, und nicht eine ſo große Länge nöthig zu haben. Liebhaber können ein ſolches Doppel-Inſtrument bey Hrn. A. Meiſel allhier in Leipzig *) ſehen und erhalten, und ſie werden finden, daß ich nicht zu viel davon ſagte. Der Ausſchnitt oben dient, daß ſich die Spielenden beym Vortrage von Doppel-Sonaten anſehen können; und übrigens laſſen ſich auch achthändige Muſik-Stücke auf dieſem Inſtrumente ſo gut wie auf dem von mir in dieſem Journale angegebenen Doppelflügel, zu deſſen Ausführung ich Hrn. Müller, oder einen andern geſchickten Inſtrumenten-Bauer auffordern möchte, ſpielen und vortragen. Hr. Müller hat den Anſchlag in der Höhe als den beſſern und bequemſten gewählt, und weil da berührter Maßen die Klaviatur etwas hoch zu liegen kommt, zierliche Bänke von ſchicklicher Höhe für das ſitzende Spielen angebracht. Der innere Mechanism iſt nach der bekannten Wiener Art eingerichtet; es finden ſich die nöthigen Veränderungen daran; und das Klavier läßt ſich, wenn man will, ganz abnehmen.

Die doppelklavierigen Inſtrumente dieſer Art ſind aber übrigens nur für Familien, wo mehrere Perſonen Klavier ſpielen, oder für ſolche Muſik-Freunde, die gern Doppel-Sonaten aufführen. Sie müſſen entweder frey in der Mitte des Muſik-Zimmers geſtellt, oder mit der einen ſchmalen Seite an eine Wand geſetzt werden, wo ſie denn aber freylich etwas weit hervorſpringen, und ſonach vielen Raum wegnehmen. Beſſer laſſen ſich die einfachen, welche nur halb ſo viel Tiefe, nähmlich bis zu der punktirten Durchſchnittslinie in der untern Figur, haben,

pla-

*) Auch in der Breitkopf-Härtelſchen Muſik-Handlung ſind ſolche Inſtrumente zu haben.

plaziren; und dieſen kommen jene Vorzüge der mindern Raumeinnehmung und der Zimmerverſchönerung eigentlich und ſonderlich zu.

Die tafelförmigen Taſten-Inſtrumente ſind indeſſen auch einer großen Verbeſſerung, bey welcher die meiſten der oben angegebenen Unvollkommenheiten und Widrigkeiten wegfallen, fähig. Ich habe auch ſchon bereits vor einigen Jahren ſolche verbeſſerte Inſtrumente, die bey großem Tonumfange nur wenig Raum einnehmen, und bey denen die Taſtatur ganz in der Mitte liegt, bauen laſſen, welche viele Freunde fanden und oft beſtellt werden. Ihr Ton iſt ſehr angenehm und ſchmeichelt beſonders dem weichern weiblichen Gefühle, wenn ſie nach der kürzern Menſur gebauet ſind.

Um den von Herrn Buſchendorf im vorſtehenden aus einander geſetzten Mängeln der tafelförmigen Fortepianos abzuhelfen, hat ein ſinnreicher Künſtler, Herr Caspar Lawazeck in Carlsbad, eine mit vielem Beyfall aufgenommene Verbeſſerung angegeben. Der Reſonanz ſeiner klavierförmigen Inſtrumente geht, mit Ausnahme der vordern Hälfte der Klaviatur, ganz über dieſelben hinweg, die Saiten liegen in einer der gewöhnlichen gerade entgegengeſetzten Ordnung, ſo daß die Baßſaiten hinten den Anfang und die kurzen Diskant-Saiten vorn zunächſt an der Taſtatur den Schluß machen. Dieſer Anordnung nach befindet ſich auch gleich vorn über der Klaviatur der Wirbelſtock, wie an den Flügel-Fortepianos, ſo daß dadurch der Mechanismus des Hammerwerks und der Saiten-Abdämpfung dem der Flügel-Fortepianos völlig gleich iſt. Dieſe Einrichtung, obgleich noch wenig gebräuchlich iſt gewiß unter den jetzt bekannten Arten die vorzüglichſte und dauerhafteſte:

Herr Lawazeck beſuchte die Leipziger Michaelis-Meſſe 1803 zum erſten Male mit dieſer

Art von Inſtrumenten, und fand von Seiten der Kenner und Liebhaber allgemeinen Beyfall. Seine Preiſe ſind ſehr billig. *)

Des Herrn Voit Pianoforte mit einem Pedal.

Herr Johann Michael Voit, Orgelmacher in Schweinfurt, hat an dem gewöhnlichen Pianoforte ein Pedal angebracht, und dadurch einen reinen intonirenden Baß von 16 Fuß Ton, für 2 Octaven Pedal-Taſten, mit dem Pianoforte verbunden. Das Inſtrument beſteht aus 2 Körpern, der obere enthält für die Hände 5 Octaven, und der untere 2 Octaven für die Füße. Der Mechanismus des Innern, und die Structur der Tangenten iſt nach Art der vortrefflichen Stein'ſchen Pianoforte's eingerichtet. Die Pedal-Taſten ſind ſo eingerichtet, daß ſie weder Geräuſch machen noch übertreten. Dieſes Inſtrument wird vorzüglich denen ſehr nützlich ſeyn, die ſich zu künftigen Orgelſpielern bilden wollen. —

Unter den Berliniſchen Inſtrumentenmachern hat ſich Herr Hunn einen verdienten Ruhm erworben, da ſeine Pianofortes an Wohlklang und Eleganz jeder Forderung entſprechen.

Piano-Harmonica, ein neues Saiteninſtrument, welches Herr Tobias Schmidt 1804 in Paris bekannt machte und darauf ein Patent erhielt. Die Einrichtung deſſelben iſt noch nicht bekannt geworden.

Pians,

*) Man kann ſich mit Beſtellungen entweder unmittelbar an den Künſtler ſelbſt oder an deſſen Kommiſſionär, den Hrn. Adv. Mann in Leipzig, im Schmidiſchen Hauſe am Markte Nr. 386, wenden, bey welchem letztern immer dergleichen Inſtrumente vorräthig ſind,

Pians, eine im ſüdweſtlichen Afrika und auf den antilliſchen Inſeln einheimiſche Krankheit, welche mit der Luſtſeuche Aehnlichkeit hat. Eine andere, Yaws genannt, iſt von derſelben mehr verſchieden, obgleich Aerzte den Urſprung der Luſtſeuche von jener Krankheit haben ableiten wollen.

Piariſten, der verkürzte Nahme eines Ordens, deſſen Mitglieder ſich eigentlich Patres ſcholarum piarum, oder Väter der frommen Schulen nennen. Er wurde zu Anfange des 17ten Jahrhunderts geſtiftet, und hat außer den gewöhnlichen Gelübden noch das beſondere, ſich mit dem Unterrichte der Jugend zu beſchäftigen.

Piaſt, hieß in Polen ein ſolcher König, welcher aus einer inländiſchen Familie ſtammte.

Piaſter, franz. Piaſtre, ital. und ſpan. Piaſtra, eine Silbermünze, die zuerſt nur allein in Spanien geſchlagen worden; itziger Zeit aber auch in verſchiedenen andern Ländern von Europa und Amerika gepräget wird, und in allen Theilen der Welt gangbar iſt. Wir wollen ſie erſtlich nach ihren Ländern beſchreiben, und ſodann ihren Werth anzeigen. Ueber die ſpaniſchen Piaſter gibt der Artikel Peſo Auskunft. $8\frac{2}{7}$ Stück neue Piaſter gehen auf die rohe cölln. Mark von $14\frac{1}{2}$ Loth fein. Die Piaſter werden von allen Nationen, die nach Cadix handeln, für eine Waare angeſehen, und als ſolche von daher gezogen. Man bezahlt dafür an Ausgangsgebühren 4%, die Koſten der Säcke und außerdem ½% Proviſion an den Freund, der ſie auf Kommiſſionsfuß abſchickt. Der ſpaniſche Wechſelpiaſter iſt der Peſo de plata. Weil die Piaſter ſowohl zu Hamburg als zu Amſterdam, London ꝛc. nach dem Gewicht gehandelt werden, ſo merke man, daß 1000 Piaſter genau

116 Mrk. — Loth 3 Gran wiegen, und an feinem Silber 103 Mrk. 14 Loth 16 Gran halten ſollen. Nach dieſer Rechnung hält die Mrk. in den Piaſtern 14 Loth 6 Grän fein. Für die Mrk. Piaſter bezahlt die Hamburger Bank 27 Mrk. 6 ßl., mithin iſt der Werth eines Piaſters in Hamburg Bankgeld 2 Mrk. 13 ßl. 6 pf. Die ſpaniſchen Piaſter durfte zuletzt nur die St. Karlsbank ausführen, und zwar allein über Bilbao. Die Ausfuhrgebühren waren bis auf 10 Procent erhöht worden. Der kanariſche Piaſter iſt der Peso corriente von 8 Reales de Plata; er iſt dem alten caſtiliſchen Wechſelpiaſter gleich, mithin 24 bis 25 Groſchen ſächſiſch werth. Der Piaſter zu Mocka oder Mocha iſt eine Rechnungsmünze zu 80 Caveers oder Cabirs. Piaſtra heißt man im ehemahligen Kirchenſtaat die bologneſiſche Lira oder den Doppel-Paolo, ferner den römiſchen Piaſter oder Ducatone, unter Innocenz XI. und XII. ausgeprägt. Der türkiſche Piaſter, oder Gruſch von 40 Para, vergleicht ſich jetzt mit 12⅞ Groſchen ſächſiſch.

Piaſtrino, eine toſcaniſche Silbermünze 7 Groſchen 3 Pfenn. werth.

Piaten, ſo viel als Piariſten.

Piatkopeke, eine ruſſiſche Münze, welche 1 Groſchen 4 Pfenn. gilt.

Piatta, ein mittelmäßiges Laſtſchiff ohne Maſten, welches nur auf der Rhede bey gutem Wetter gebraucht wird.

1. **Pic**, der Nahme, welcher mehreren einzelnen, ſehr hohen und ſpitzigen Bergen, die faſt immer vulkaniſchen Urſprungs ſind, gegeben wird; beſonders iſt unter dieſem Nahmen der **Pic von Teneriffa** bekannt, eigentlich **Pico de Teyde**, ein

ein ehemahliger Vulkan auf der Inſel Teneriffa, 12420 Fuß hoch, aus deſſen Spitze zwar Rauch, aber ſeit 1704 kein vulkaniſcher Ausbruch erfolgt iſt. Da dieſer Berg zu den höchſten in der bekannten alten Welt gehört, wie man es aus dem im Art. Montblanc, Th. 93, S. 632 fl. mitgetheilten Meſſungen anderer hoher Berge ſehen kann, und da er, als eine iſolirte Spitze auf einer nicht ſehr großen Inſel immer für ſo merkwürdig gehalten wurde und verſchiedene Naturforſcher ihn beſuchten und Beobachtungen darauf anſtellten: ſo glaube ich hier einiges von ihm anführen zu müſſen.

Mit der Beſchreibung ſeiner Geſtalt, und der Beſchwerlichkeiten, die man bey ſeiner Beſteigung zu überwinden hat, will ich mich hier nicht aufhalten. Intereſſanter ſcheinen mir die Wahrnehmungen der Herren De Lamanon und Mongez zu ſeyn, die am 24ſten Auguſt 1785 die Spitze des Pics erklimmten.

Der Krater des Pics iſt nach ihnen eine wahre Schwefelgrube, die mit denen in Italien große Aehnlichkeit hat. Er iſt ohngefähr 50 Toiſen lang und etwa 40 breit, und erhebt ſich ſehr ſteil von Weſt nach Oſt. Auf dem Rande des Kraters, zumal wo er am niedrigſten iſt, befinden ſich mehrere Oeffnungen, aus denen wäſſerige und ſchwefelſaure Dämpfe aufſteigen, deren Wärme das Thermometer von 9 Graden bis zu 34 ſteigen machte. Das Innere des Kraters iſt mit gelbem, weißem und rothem Thon und mit Klötzen von zum Theil zerſtörter Lava bedeckt. Unter dieſen Klötzen findet man die ſchönſten Schwefel-Kryſtalle von achtſeitiger rhomboidaliſcher Geſtalt, die in einem Vulkan erzeugt worden ſind. Das Waſſer, das aus

den vorhin bemerkten Oeffnungen ausdünſtet, iſt rein und ohne alle Säure: dieſes zeigte ſowohl der Geſchmack als auch mehrere damit angeſtellte Verſuche. Die Erhebung des Pic über die Meeresfläche veranlaßte mehrere chemiſche Verſuche, um ihre Verſchiedenheit von eben den Verſuchen in den Laboratorien zu bemerken. Die Verflüchtigung der Flüßigkeiten und die Kälte, die dadurch bewirkt wird, waren ſehr beträchtlich. Eine halbe Minute war hinreichend, eine ziemliche Menge Aether zu zerſtreuen.

Die Wirkung der Säuren auf die Metalle, die Erden und das Alkali, gingen ſehr langſam von ſtatten, und die Blaſen, die während des Aufbrauſens erzeugt wurden, waren merklich größer, wie gewöhnlich. Die Erzeugung der Vitriole gab ganz beſondere Erſcheinungen. Der Eiſenvitriol bekam ſchnell eine ſehr ſchöne violette Farbe, und der Kupfervitriol ſchlug ſich plötzlich in einem lebhaften Blau nieder.

Bey den über die Feuchtigkeit der Luft mit dem Hygrometer, mit reinem Alkali und mit der Vitriolſäure angeſtellten Verſuchen, fand ſich, daß außer dem Zuge der feuchten Dünſte, die Luft ſehr trocken war. Denn nach drey Stunden hatte die Vitriolſäure weder ihre Farbe beträchtlich geändert noch an Schwere zugenommen. Das fixe Alkali blieb trocken, ausgenommen an dem Rande der Capſel, wo es etwas feucht wurde; der Hygrometer des Herrn Sauſſüre zeigte 64 Grade, ſo weit nähmlich der ungeſtüme Wind die Schätzung erlaubte.

Der Geruch und die Stärke verſchiedener Flüſſigkeiten hatte ſich auf dieſer Höhe beynahe unmerklich vermindert, wodurch alles das Wunderbare, was man noch immer hierüber geſagt hat,

hat, auf einmahl widerlegt iſt. Das flüchtige Alkali, der Aether und der Weingeiſt behielten ihre völlige Stärke, nur Boylens rauchende Flüſſigkeit war die einzige, die verlor. Die Abdampfung geſchahe nicht weniger ſchnell, denn innerhalb 30 Secunden war eine beträchtliche Menge, die man in ein Gefäß goß, ſchon verflogen; und es war dabey nichts mehr übrig, als der Schwefel, der den Rand und den Boden roth färbte.

Bey der Bereitung des flüchtigen Alkali durch Zerſetzung des Salmiaks mit fixem Alkali ging hier alles langſam von ſtatten, wovon ſich in gleicher Höhe mit der Meeresfläche bey übrigens gleichen Umſtänden, ganz das Gegentheil zeigt.

Zur nähern Kenntniß der aus dem Krater aufſteigenden Dünſte, wurden folgende Verſuche angeſtellt.

1) An den Rand einer Oeffnung, aus welcher die Dünſte ausfahren, wurde eine Silberſolution mittelſt Salpeterſäure, geſetzt, und ob dieſe ſchon von den ausfahrenden Dünſten eine halbe Stunde lang gleichſam umfloſſen war, ſo wurde ſie doch nicht merklich verändert, ein deutlicher Beweis, daß hier kein ſalzſaurer Dunſt ausfahre. Es wurde etwas Salzſäure zugegoſſen, worauf im erſten Augenblick ein Niederſchlag von Hornſilber, nicht weiß, wie gewöhnlich, ſondern von einer dunkeln violblauen Farbe erfolgte; es wurde bald hernach grau und bildete kleine ſchuppichte Kryſtallen, die man auch mit dem bloßen Auge erkennen konnte und dergleichen Herr Sage ſchon beobachtet hat. Die eben bemerkte Veränderung der Farbe rührte von der brennbaren Luft her, welches eben dieſer Ver-

ſuch in jener Luftart angeſtellt, außer Zweifel ſetzte.

2) Kalchwaſſer 3 Stunden lang der Berührung der ausfahrenden Dünſte ausgeſetzt, bekam kein Häutchen, kaum bemerkte man einige Fäden; ein Beweis, daß nicht nur keine fixe Luft aus dem Vulkane ausfahre, ſondern daß ſich auch dergleichen nicht in der darüber liegenden Atmoſphäre befinde, und daß hier bloß die entzündbaren und ſchwefelſauren Dünſte es ſind, die man bemerken kann und die ſich wirkſam zeigen.

3) Die atmoſphäriſche Elektricität war ſehr beträchtlich und zwar poſitiv. Der Elektrometer des Herren Sauſſüre, fünf Fuß über dem Boden gehalten, gab 3 Grad, da er auf der Erde kaum $1\frac{1}{2}$ Grad zeigte.

4) Der Verſuch mit dem Kochen des Waſſers konnte wegen des heftigen Windes auf der Spitze des Berges nicht angeſtellt werden, aber etwas tiefer bey der Eisquelle kochte es bey 71 Graden nach Reaumür. Das Barometer ſtand hier bey 19 Z. 1 Lin. Außerdem haben die beyden Herrn noch ſieben ganz neue Varietäten von vulkaniſchem Schörl entdeckt.

2. Pic, oder Pick, gewöhnlicher Picol, ein Gewicht, deſſen man ſich in China bedienet, um ſchwere Waaren damit zu wägen. Es iſt eigentlich der chineſiſche Centner, und wiegt 100 von ihren Pfunden, welche ſie Catis nennen. Da nun ein Catis $\frac{1}{4}$ Pfund nach dem amſterdammer, pariſer, ſtraßburger Gewicht wiegt; ſo trägt der chineſiſche Pic nach dem Gewicht dieſer Städte 125 Pfund. Eben dieſes Gewicht iſt auch zu Siam, Malacca und in den Inſeln de la Sonde, gebräuchlich; weil aber die Catis

zu Siam nur halb ſo ſchwer ſind, als die chineſiſchen, ſo gehören allda zu einem Pic 200 ſiamiſche Catis.

3. Pic oder Picq, ein Längenmaaß, deſſen man ſich in der Türkey, als zu Conſtantinopel, Smyrna, Cairo, Alexandrien ꝛc. zu Ausmeſſung der Tuche, Zeuge, Leinwand ꝛc. bedienet. Es hält 2 Fuß, 2 Zoll und 2 Linien; und verhält ſich zu der Pariſer Elle, wie 5 zu 3, indem 5 Picqs 3 Pariſer Ellen ausmachen.

Pic, ſ. Specht.

Pica, Corvus Pica Linn., ein Nahme der Elſter.

Picari, ein Nahme des Biſamſchweins von Guiana.

Picardans, eine Art Roſinen.

Picatum, ein Pechpflaſter.

Piccade, aus dem Franzöſiſchen, eine Art eines Ragouts, welches von Rebhühnern und anderem dergleichen Federwildpret folgender Geſtalt verfertigt wird. Wenn die Rebhühner bald gar gebraten ſind, ſo werden ihnen die Brüſte abgelöſet, in Würfelſtücke geſchnitten, und gleich einem Ragout eingelegt. Die Keulen hingegen werden eingekerbt, entweder dazu gethan, oder beſonders als Grillade auf dem Roſte gebraten, und wenn das erſte angerichtet, nur auswendig herum auf dem Schäſſelrande zur Garnitur gelegt.

Piccante, ein italieniſcher Wein, der um Pavia gebauet, aber außer Italien nicht geſucht wird.

Piccardanwein, ein guter ſüßer, franzöſiſcher Wein, der vor dem Kriege über Bourdeaux und Cette in großer Menge ausgeführt, und meiſtens zum Vermiſchen mit jungen leichten Bourdeauxer Weinen gebraucht wurde. Er iſt weiß von Farbe, wird auch weißer Graveswein genannt, und in Fäſſern von 45 Vierteln oder Veltes

ver

verfahren. Er kam ſonſt in großer Menge nach unſern Seeſtädten, insbeſondere nach Hamburg, Stettin, Bremen ꝛc. und wird bey Montpellier gewonnen.

Picciolo, 1) eine neapolitaniſche Rechnungsmünze, wovon 600 einen Ducato di Regno machen. 2) Eine Münze in Baſſano, deren 288 20 Groſchen betragen.

Piccolit, eine der beſten Sorten Weine, die im Görzer Gebiet fallen, und über Trieſt ausgeführt werden.

Piccolo, Bagatino, eine venetianiſche Münze, 3 Pfen. werth.

Picea, Pinus Picea Linn., die Edeltanne, Silbertanne oder Weißtanne; ſ. im Art. Kiefer, Th. 37, S. 300 fl.

Pichberme, ſ. Pechberme, Th. 108, S. 206.

Pichen, 1) mit Pech beſtreichen oder überziehen. Die Fäſſer pichen, ſie inwendig mit geſchmolzenem Peche überziehen. Von dieſem Auspichen der Fäſſer iſt im Art. Biergefäße, Th. 5, S. 260. gehandelt worden. In Sachſen hat man vor einigen Jahren unter vielen andern Preisfragen zur Verbeſſerung der Land- und Stadtwirthſchaft und der bürgerlichen Gewerbe auch das Abſchaffen des Pichens der Biergefäße in Anregung gebracht. Demjenigen Brauer nähmlich, der an einem Orte, wo zeither das Pichen der Fäſſer üblich geweſen iſt, zwey Jahre hindurch ſeine Gefäße nicht pichen läßt, und gleichwohl ſeinen Kunden gutes und haltbares Bier liefert, ſoll 50 Thaler haben.

Pichfackel, ſ. Pechfackel, Th. 108, S. 208.

Pichgrieſen, ſ. Pechgrieſen, eben daſelbſt.

Pichhauer, ſ. Pechhauer.

Pichholz, ſ. Pechholz, eben daſelbſt. Pechholz iſt übrigens auch noch ein Glättholz bey den Schuhmachern, womit dieſelben die Naht glatt und eben machen.

Pichina, werden allerley Zeuge genannt, welche eigentlich nichts anders, als Droguete ſind. Vorzüglich aber führen ſolche Benennung ein leinwandartiger Zeug, welcher zu Toulon und in daſigen Gegenden gemacht wird, und eine Art von grobem und ſtarkem Tuche iſt. Er wird entweder ganz von ſpaniſcher Wolle gemacht, oder auch von Landwolle, und dieſe letzte Art geht meiſtentheils nach Italien, der Barbarey und den griechiſchen Inſeln. Beyde Arten aber haben einen Veilchengeruch, der ihnen bey ihrer Zubereitung durch die Veilchenwurzel gegeben wird. Sie enthalten im Stücke 21 bis 22 alte pariſer Ellen, und ſind 1 Elle breit. Es kommt ihnen an der Beſchaffenheit ein anderer ſehr ſtarker wollener Zeug, der zu Chalons verfertigt wird, ſehr gleich, hat eben die Breite und Länge, und führt auch eben den Nahmen. Man giebt demſelben auch, wiewohl ſehr unfüglich, einem gekieperten Zeuge von Wolle, der aus Berry kommt, und mit dem touloniſchen Pichina keine weitere Aehnlichkeit hat, als daß er von eben der Länge und Breite iſt. Man kann ihn bloß für eine grobe tuchartige Serge oder Kordat halten.

Pichina, Pichina von Haubordin, ein gekreuzter Zeug, der nicht weit von Rüſſel zu Haubordin aus brauner Wolle gewebt wird. Man brauchte ihn vornähmlich zu der Kleidung der Karmeliter. Er liegt eine oder $1\frac{1}{4}$ Elle alt pariſer Maß breit, und hält im Stück ungefähr 23 bis 24 ſolcher Ellen.

Pich-

Pichnamaz, bey den Perſern, Geiſtliche, welche mit den Imams der Türken übereinkommen.

Pichnelke, ſ. Pechnelke, Th. 108, S. 211.

Picholines, ſind die eingemachten Oliven.

Pichorim, Pichurimbohne, Pichurimrinde, ſ. im Art. Lorber (braſiliſcher) Th. 80, S. 683, und Macisbohne, Th. 82, S. 149.

Pichtanne, ſ. Pechtanne, Th. 108, S. 213.

Pichu, iſt der Nahme einer Art wilder Katzen in Louiſiana.

Pichurimbohne und Rinde, auch Pechurimbohne ꝛc. ſ. die bey Pichorim angeführten Artikel.

Pichwachs, in der Bienenzucht einiger Gegenden, dasjenige grobe Wachs, womit die Bienen die Ritzen und Oeffnungen der Stöcke verſchmieren und gleichſam verpichen; das Stopfwachs, das Vorwachs, der Vorſtoß, der Leim, Beutenleim, Propolis.

Pichwerg, ſ. Pechwerg, Th. 108, S. 214.

Pick, ſ. 2. Pic.

Pickaroon, eine Art indianiſcher Raubſchiffe.

Pickart, der, im gemeinen Leben einiger Gegenden, ein Nahme der Rohrdommel, weil ſie Menſchen und Thiere nach den Augen picket oder vielmehr bicket.

Picke, ein bekanntes Schaftgewehr auf den Schiffen; doch meiſtens hat man nur halbe Picken im Gebrauche, die 8 Fuß lang ſind. Richtiger ſchreibt man aber Pieke.

Pickee, ſ. Piquee.

Pickel, auch Picke, eigentlich Bickel, ein großer geſtählter Zahn oder Haue mit einem Axtſtiel, womit die Mauern und in den Steinbrüchen die Steine gebrochen werden. Man hauet damit auch das gefrorne und feſte Erdreich auf. S. im Art. Hacke, Th. 20, S. 586. Die

Bicken

Bicke der Müller, womit die Mühlenſteine behauen werden, haben auf der einen Seite eine Spitze, auf der andern aber eine breite Schneide. — Stechpickel, ein Werkzeug beym Bau von geſtampfter Erde; ſ. Th. 70, S. 201 und Fig. 4124 daſelbſt.

Pickelbeere, Vaccinium Myrtillus Linn., ſ. Heidelbeere.

Pickelhäring, in der vertraulichen Sprechart, die luſtige Perſon auf der Schaubühne, und in weiterer Bedeutung ein jeder Poſſenmacher. Der Urſprung dieſes Nahmens iſt unbekannt und dunkel. Im Engliſchen lautet dieſes Wort gleichfalls Pickle-Herring, und im Schwediſchen Pickelhering.

Pickelbüchſe, ſ. unter Büchſe, Th. 7, S. 351.

Picken, oder bicken, mit der Bicke hauen oder hacken; ſ. im Art. Hacke, Th. 20, S. 586.

Pickenick, Piquenique, heißt urſprünglich eine zum Genuß geſellſchaftlicher Vergnügungen und des Tanzes zuſammen gekommene Geſellſchaft, von welcher jeder Theilnehmer eine Schüſſel mitbringt. Ein Franzoſe Nahmens Piquenique hat ſolchen Zuſammenkünften ſeinen Nahmen gegeben, wiewohl ſie an ſich ſchon ſehr alt ſind, indem Homer ſchon derſelben erwähnt, auch die erſten Chriſten ſchon gewiſſe heilige Gaſtmahle unter ſich hatten, die ſie in ihren Kirchen hielten, wo jeder ſeine Schüſſel dazu brachte. Dieſe Gewohnheit dauerte noch lange nach den Zeiten der Apoſtel fort, wurde in der Folge aber wegen vieler dabey vorgefallenen Unordnungen abgeſchafft. Jetzt belegt man mit dieſem Nahmen oft auch ſolche Geſellſchaften, die der Reihe nach bey den Mitgliedern eines geſchloſſenen Zirkels herum gehen, wo denn der

jedesmahlige Wirth auch für die Bewirthung der Geſellſchaft zu ſorgen hat.

Pickerde, eine äußerſt zähe und feſte Kleyerde. Sie findet ſich in den ſogenannten Marſchgegenden hin und wieder. Sie muß beym Deichbauen friſch verarbeitet werden, denn wenn ſie trokken geworden, läßt ſie ſich nicht gut klein machen und feſt ſtampfen.

Pikeſche, ſ. Pekeſche, Th. 108, S. 244.

Picket, aus dem Franzöſ. Piquet. 1. Ein gewiſſes Spiel in der Karte, wo man auf hundert Pics, d. i. Augen ſpielt; das Pickerſpiel. Pikketſpielen. 2. Im Kriegsweſen, die Feldwache, vermuthlich ſo fern ſie ehedem mit Pieken bewaffnet war. S. auch Piket.

Picknick, ſ. Pickenicke.

Pickling, ein geräucherter Häring, wofür man gewöhnlich aber Bückling legt.

Pickmeiſe, ſ. im Art. Meiſe. Th. 88. S. 4.

Pickſchiefer, Bickſchiefer, ſ. unter Schiefer.

Pico, ſ. 1. Pic.

Picol, ein Gewicht, ſ. 2. Pic.

Picol, ein chineſiſches Gewicht deſſen man ſich bedient, um die Seide zu wägen. Es hält 66⅔ Catis, ſo daß 3 Picolis eben ſo viel machen, als der Bahar zu Malacca, nähmlich 200 Catis.

Picol, iſt auch ein Gewicht, welches an vielen Orten des feſten Landes und auf einigen Inſeln von Amerika gebräuchlich iſt. Es wiegt ungefähr 20 Pfund.

Picot, Picots, eine Art Zwirnkanten, die in Flandern und der ehemahligen Normandie häufig verfertigt werden. Es gibt ihrer ſehr vielerley Muſter. Die Stücke hielten ſonſt 12 Stab, und der Preis war ſehr verſchieden.

Picote, Piccotte, oder Gueuſe, ein ganz wollener Zeug, eine Art von ordinärem Kamelot, und beynahe den Lamparillas oder Polimiten gleich, aber nicht ſo gut. Er wird zu Ryſſel in dem ehemahligen Flandern von verſchiedener Länge, Breite und Güte gemacht, und gemeiniglich nach Spanien verführt. Es gibt auch Picotes, worunter Seide iſt.

Picotin, ein ehemahliges franzöſiſches Getreidemaß, deſſen man ſich vorzüglich in und um Paris bediente, den Hafer zu meſſen.

Picots, ſ. Picot.

Picotte, bey den Blumenliebhabern die Benennung gewiſſer Nelken, welche auf ihrer weißen oder gelben Grundfarbe eine einfarbige und zwar eine ſchmahlſtreifige Zeichnung haben. S. im Art. Nelke, Th. 102, S. 91. Picott-Bezarde iſt auch der Nahme einer Spielart der Aurikeln.

Picpoux, ſ. Alchemilla.

Picq, eine andere Schreibart für 2. und 3. Pic.

Picranie, Picrania amara, unter dieſem Nahmen beſchreibt Wright in ſeinem Werke von den Pflanzen auf Jamaika einen hohen Baum, welcher in allen Wäldern von Jamaika wächſt, und gutes Bauholz gibt, welches mit beſonderem Vortheil bey Naturalienkammern zu gebrauchen iſt, da daſſelbe ſeiner Bitterkeit wegen von keinem Inſecte angefreſſen wird. Selbſt diejenigen, welche mehrere Jahre, nachdem der Baum gefället worden, an demſelben zimmern oder ſchaben, haben eine ſtarke Empfindung von Bitterkeit im Munde und Gaumen wahrgenommen. (Botan. Magaz. VII. S. 24. und Sammlung für praktiſche Aerzte XIV. S. 406).

Picris, eine Pflanzengattung, die im Deutſchen Bitterkraut heißt, aber von dem Tauſendgüldenkraut, (Gentiana Centaurium Linn., Chironia Centaurium Willd.) welches auch wohl ſo genannt wird, ſehr verſchieden iſt.

Picteppich, ſ. unter Teppich.

Pictographie, oder Schriftmahlerkunſt, iſt die Kunſt, jede Hand- oder Druckſchrift vermittelſt einer mit Buchſtaben ganz durchäßten Form, und eines in Farbe eingetauchten Schwammes, nebſt uneingetauchtem Borſtenpinſel, in noch größerer Geſchwindigkeit, als die eines Buchdrukkers iſt, zu vervielfältigen.

Ein Ungenannter zu Z***u, der ſich M—y unterzeichnet, hat ſchon ſeit geraumer Zeit an der ſyſtematiſchen Ausführung und practiſchen Bewerkſtelligung dieſer bisher unbenutzten, gänzlich unterlaſſenen, aber doch ſo intereſſanten Kunſt, ununterbrochen gearbeitet, und ſeine Methode, wie er dabey verfährt, im Reichsanzeiger 1796. Nro. 110. S. 2062 umſtändlich bekannt gemacht, wovon das Weſentliche folgendes iſt: Herr M—y nimmt eine flachgeſpannte und fein polirte Kupfer-, Meſſing- oder Eiſenplatte, in der Größe eines ganzen Bogens, und ſo dick, wie ein ſtarkes Papier, und überzieht die eine Fläche derſelben folgendermaßen mit dem gewöhnlichen Eygrunde. Wenn es eine Kupfer- oder Meſſingplatte iſt, macht er eine Compoſition von Wachs, Harz und Kienruß; iſt es aber eine Eiſenplatte, ſo nimmt er, ſtatt Kienruß, gute Kreide, gibt der Maſſe eine länglichrunde Form, erwärmt dann die Platte über Kohlen, überſtreicht ſie, weil ſie noch heiß iſt, ſo lange damit, bis ſie gänzlich überzogen iſt, und läßt dann die Platte gehörig abkühlen. Als-

dann zeichnet er die Schrift nach dem vor ſich hingeſtellten Originalexemplare, und nach der Ordnung oder Nummer der Kolumnenfolge des ihm vorgeſchriebenen Formats, mit einer gewöhnlichen Radirnadel, oder, noch ſchicklicher, mit einer Metallfeder, unmittelbar auf dieſen Etzgrund buchſtäblich ein. Diejenigen Stellen der Platte, wo Arm oder Hand während des Radirens zu liegen kommt, bedeckt er mit einem feinen Papier, damit der Etzgrund nicht verletzt wird. Hierauf wird die grundirte und mit Schrift bezeichnete Platte von allen vier Seiten mit einem Damm von Wachs eingefaßt, und der eingefaßte Raum ganz mit Scheidewaſſer übergoſſen, wodurch alle unbedeckte Stellen der Platte ganz durchfreſſen werden. Hierauf wird die durchlöcherte Platte mit kaltem, reinen Waſſer wohl abgeſpühlt. Bey Buchſtaben, welche ſich theils ganz, wie a und o, theils nur durch einige Züge, wie b d p und q, in einer Rundung zuſammen ſchließen, muß ſowohl beym Einzeichnen, als auch beym Einätzen und Aushöhlen der Form, dieſe ſonſt gewöhnliche Verbindung ſchlechterdings vermieden werden, indem alsdann der innere leer und weißbleibende Raum hierdurch völlig verloren gienge, weil er hernach beym Mahlen, wie es auch der Augenſchein lehrt, ganz mit Farbe ausgefüllt ſeyn würde. In dieſer Abſicht empfiehlt er die vom Herrn Unger in Berlin neuerfundene und dem Auge beſonders wohlthätige Schriftſorte.

Die Schriftmahlerey geſchieht auf folgende Art: man wählt eine 3 Ellen lange, anderthalb Ellen breite, und eben ſo hohe Tafel, deren Blatt von ganzen Spündebretern gemacht iſt, befeſtigt auf dem Mittelpunkte derſelben ein et-

was elaſtiſches oder Lindenbret, 2 bis 3 Zoll ſtark und genau ſo lang und breit, wie ein ausgeſpannter Bogen Papier; dieſe Vorrichtung dient zum Fundament, über welches folgende elaſtiſche Dinge, nähmlich 1) ein guter Filz, 2) ein Stück Fries, 3) einige Bogen Löſchpapier oder Makulatur ſo befeſtigt werden, daß das ganze Bret damit bedeckt iſt. Nun wird die mit Schrift geätzte Form hinten mit zwey Gewerben oder vier Bändern, vorn aber mit zwey Haſpen und eben ſo viel Gewerbanlagen an das Fundament oder Lindenbret ſo befeſtigt, daß die Gewerbebänder und Haſpen an der Höhe des Fundaments ununterbrochen feſt bleiben, aber die Gewerbebänder und Anlegen der Form, nach erfolgtem Gebrauche wieder abgenommen und an eine andere, doch genau an die nähmlichen Stellen der vorigen, angelöthet werden können, damit alles, wie bey der vorhergehenden, in gehöriger Verbindung genau zuſammenpaßt. Die Gewerbebänder des Fundaments oder Lindenbrets, müſſen in ihrer Mitte einen Ausſchnitt haben, worein die Gewerbebänder der Form paſſend gelegt, und mit einem durchgehenden Drahte verbunden, und wieder aus einander genommen werden können. Dann nimmt man einen Bogen von dem auf der Tafel zur linken Hand liegenden und zum Schriftmahlen beſtimmten Papier, welches aber nicht angefeuchtet wird, auch entweder Schreibpapier, oder gutes geleimtes Druckpapier ſeyn muß, legt ſolchen auf die vorbeſchriebene Unterlage, bedeckt ihn dann mit der eingeſchraubten Form, ſchließt ſolche mit den daran gelötheten Anlegen an die beym Fundament eingeſchlagenen Haſpen wohl zu, ſo daß ſie feſt auf dem Papier aufliegt, und ſich genau

an

an daſſelbe anſchließt. Dann nimmt man in jede Hand einen Schwamm, wie ihn die Buchdrucker zum Anfeuchten ihrer Ablegelettern brauchen, taucht dieſe Schwämme in die in der Nähe ſtehende Farbe ein, fährt dann mit denſelben, wie mit Buchdruckerballen, über alle Aushöhlungen der Form hin, und zwar auf der einen Hälfte der Kolumne herauf, auf der andern aber herunter, überſtreicht ſelbige alsdann mit einem anfangs trockenen und ſtets uneingetauchten Borſtenpinſel von mittlerer Größe ſo, daß kein Theil derſelben unberührt bleiben darf, wodurch nicht nur die Farbe in die ausgeätzten Buchſtaben der Form genau eingerieben, ſondern auch zugleich damit durch ſelbige auf das unterliegende Papier in gleichem Grade getragen wird; dann ſchließt man die Form auf, legt ſie an zwey vom Fußboden bis zu der Decke befeſtigte Schnuren, die dem Arbeiter gegenüber gerade hinter der Tafel in die Höhe gezogen ſind, oder an das von dem Erfinder in ſeinem polygraphiſchen Verbeſſerungsvorſchlage angegebene Leiſtengeſtelle (ſ. Reichsanzeiger 1795. I. B. 109. St. S. 1075) nimmt den nun mit Schrift bemahlten Bogen von der Unterlage weg, legt ihn ausgebreitet, rechter Hand, neben ſich auf die Tafel, oder läßt ihn ſogleich auf eine Leine zum Trocknen aufhängen, denn über einander dürfen ſolche Bogen nicht gelegt werden, weil ſich die Farbe verwiſchen würde. Dann legt man einen andern leeren Bogen auf die Unterlage, bedeckt ihn mit der Form, ſchließt dieſe zu, und verfährt wie vorhin. So oft 100 Exemplare abgedruckt ſind, wiſcht man mit einigen trocknen Schwämmen oder mit einigen klaren, weißen und reinen Leinwandſtücken, den an beyden Flä-

chen der Form und den Rand der Buchſtaben ſich angeſetzten Farbenſchmutz ab. Auch iſt es gut, wenn man die Form an jeder Seite des Fundaments durch zwey Haſpen befeſtigt, damit ſie überall gut ſchließt. Zu einem ganzen Bogen braucht man zwey Formen, eine zum Schöndruck und eine zum Wiederdruck.

Zur Farbe bedient man ſich hierbey derjenigen Dinte, welche der engliſche Chemiker **Lewis**, in ſeiner Geſchichte der ſchwarzen Farbe, ausführlich beſchrieben hat. Vielleicht könnte auch die beym Silhouettenmahlen übliche ſchwarze Farbe hierbey angewendet werden.

Wenn die Schriftform fertig iſt: ſo hat der Pictograph nur ſechs Verrichtungen, dahingegen der Buchdrucker zwölf hat, alſo wird bey der Pictographie die Hälfte Zeit erſpart. Der Pictograph kann ferner auch farbigem Papiere alle dazu ſchickliche und das Auge ſtärkende Schriftfarben geben, da hingegen beym gewöhnlichen Bücherdruck nur ſchwarz und weiß, ſelten roth erſcheint. Bey der Pictographie vermeidet man ferner das der Bruſt des Druckers ſo gefährliche Schwengelanziehen, und das ganze Verfahren dabey iſt ſehr einfach. Auch die größten ſchriftſtelleriſchen Werke getraut ſich der Erfinder durch ſeine Kunſt, wenn ſie gehörig ausgebildet wird, mit weniger Mühe, mit größerer Geſchwindigkeit, mit mehreren und ſchicklichen Farben, und nach allen Formaten auszufertigen. Er gibt dieſer Kunſt den Nahmen Pictographie, Schrift- oder Buchmahlerkunſt, dem Arbeiter den Nahmen Pictograph, Schrift- oder Buchmahler, und der Werkſtatt den Nahmen officina pictographica, Schrift- oder Buchmahlerey. Die Maſchinen-, Patronen- und

Karten-

Kartenmahlerey gab ihm die erſte Veranlaſſung zu dieſer Erfindung, und einen weitern Wink fand er in der Probe einer ſinnreichen Geheim-Briefſchreiberey, welche ſich im Götting. Revolutionsalmanach 1795 S. 281 befindet. Er iſt indeſſen von einigen Freunden benachrichtigt worden, daß dieſe Erfindung nicht neu ſey, ſondern daß man ſchon in verſchiedenen Kunſtbüchern Unterricht davon fände, und dieſe Methode ſchon längſt beym Silhouettenmahlen angewendet habe, daher er Freunde der Kunſtliteratur erſucht, ihm die Schriften anzuzeigen, worin ſich etwa Nachten von dieſer Kunſt finden möchten.

Uebrigens verdient noch bemerkt zu werden, daß der jetzt ſo ſchnell ſich vervollkommnende Steindruck in vielen Fällen wohl ſtatt der Pictographie angewendet werden möchte, da derſelbe vielleicht noch beſſer zur Vervielfältigung geſchriebener Sachen dient, nur daß man beym Steindrucke alles verkehrt zeichnen muß, wenn es rechts erſcheinen ſoll.

Piculi, Savia Aguti, eine Art der Halbkaninchen, welche man das Ferkelkaninchen nennt. Ueber die Gattung ſehe man den Art. Meerſchweinchen, Th. 87, S. 215 fl.

Picus, ſ. Specht.

Pie, Franz., die Aelſter; ſ. Th. 10, S. 786.

Pièce de quatre Sols, de cinq Sols, de quinze Sols, de trente Sols, ſind gewiſſe in Frankreich übliche Scheidemünzen.

Pied d'Alexandre, Anthemis Pyrethrum Linn., ſ. Bertram, Th. 4, S. 251.

Pied d'alouette, Delphinium Conſolida Linn., ſ. Ritterſporn.

Pied de Chat, Gnaphalium dioicum Linn., ſ. im Art. Ruhrkraut.

Pied de Coq, Ranunculis acris Linn., ſ. im Art. Ranunkel.

Pied de Corbin, iſt auch ein Nahme des Ranunculus acris L.

Pied de Corneille, Plantago Coronopus Linn., ſ. Krähenfuß, Th 46, S. 542.

Pied de Griffon, Helleborus foetidus Linn., ſ. im Art. Nieſewurz.

Pied de Lievre, Trifolium arvenſe Linn., ſ. im Art. Klee. Th. 39, S. 538.

Pied de Lion, Alchemilla vulgaris Linn., ſ. im Art. Alchemilla, Th 1, S. 486.

Pied d'Oiſon, Chenopodium, ſ. im Art. Melde, Th. 88, S. 133.

Pied de Pigeon, Geranium columbinum Linn., ſ. im Art Storchſchnabel.

Pied de Poul, Andropogon Iſchaemum Linn., ſ. im Art. Gras, Th. 19, S. 734.

Pied de Veau, Aronwurz, ſ. Arum.

Piedeſtal, Bilderſtuhl, wofür man aber richtiger Fußgeſtell oder Säulenſtuhl ſagt.

Piedra del Puerco, Stachelſchweinſtein, ſ. Pietra etc.

Pieke, 1) aus dem Franz. Pique, ein Spieß mit einem langen Schafte, womit ehedem die Fußgänger im Kriege bewaffnet waren. Jetzt iſt dieſes Gewehr wenig mehr üblich, denn was die Unterofficier und Officier bey den Fußvölkern noch davon übrig haben, wird jetzt bey jenen das Kurzgewehr, b y dieſen aber das Sponton genannt. Die mit Pieken bewaffneten hießen Piekenier. Jetzt haben in der Königlich Preuß. Armee die Uhlanen noch Pieken, welche ſie beym Angriffe mit dem rechten Fuße auf den Feind richten, wie ſie denn beym Reiten überhaupt vorzüglich auch am Steigbügel befeſtigt ſind.

2)

2) An einigen Orten iſt Picke ein Längenmaß, welches 2 Klaftern hält, und ohne Zweifel von der Länge der ehemahligen Pieken entlehnt iſt.

3) Auch nennt man ſo einige ungefähr 12 Fuß lange Stangen, mit einem Riemen, welche man in den Kapzaumsring auf der Naſe eines Füllens ſchnallt, und es daran, wie an der Corde, laufen läßt.

Piekenier, ſ. im vorſtehenden Artikel.

Pielau, Pilau, eine in der Türkey ſehr beliebte Speiſe, die entweder bloß aus Reiß beſteht, der in Fleiſchbrühe gequollen und weich gekocht iſt, oder auch einen Zuſatz von Fleiſch enthält. Zu Salonich bereitet man den Pielau auf folgende Weiſe:

1) Sechs Loth Reiß auf jede Perſon. Er muß verleſen und dreymahl gewaſchen werden.

2) Ein halbes Pfund Hammelfleiſch auf jede Portion Reiß.

3) Auf jede Portion ein Loth recht friſche in Stücke geſchnittene Butter.

4) Eine hinreichende Quantität Waſſer, ſo, daß, nachdem die Brühe fertig iſt, ein Schoppen auf jede Portion Reiß bleibt.

Man macht immer die Brühe zuerſt; das Fleiſch darf aber nur Zweydrittheile gar kochen.

Man macht den Pielau bey hellem Kohlenfeuer, in einer wohl verzinnten Kaſſerolle, welche mit einem Deckel verſchloſſen und hinlänglich groß iſt, damit der Reiß gehörig quellen kann. In dieſe gießt man die Brühe, und läßt ſie aufwellen.

Hierzu ſchüttet man nach und nach den verleſenen, gewaſchenen und abgelaufenen Reiß, und

verſchließt die Kaſſerolle. Der Reiß ſaugt die Brühe völlig ein; er iſt aufgequollen, die Körner ſind ganz und doch zart.

Nun nimmt man ihn vom Feuer, öffnet die Kaſſerolle, und ſteckt in die Löcher, welche durch die Verdampfung der Brühe in dem Reiße entſtanden ſind, die kleinen Stücke Butter und verſchließt ſogleich die Kaſſerolle. Die Butter zieht ſich ſchnell in den Reiß ein. Man läßt ihn nun noch eine gute Viertelſtunde ſchwitzen. Hierauf richtet man den Piſau an. Niemahls wird der Reis gerührt, während er auf dem Feuer ſteht. —

Will man den Pielau noch beſſer machen, ſo ſetzt man zu dem Fleiſche noch ein Stück Geflügel, oder einen Kapaunen hinzu.

Man ſchneidet das Fleiſch in kleine Stükke, und röſtet dieſe beſonders in friſcher Butter; dadurch wird es nun völlig gar; dann richtet man es auf dem Pielau an.

Man ißt ihn auch mit Tauben, und vorzüglich mit Wachteln, in der Zeit, wenn dieſe ziehen.

Pielau zu Venedig, welchen man als Beygericht des Mittags gibt, und der als Suppe dienen kann.

1) Zwölf Loth Reiß; dieſer dreymahl gewaſchen.

2) Hierauf gießt man nach und nach zwey Schoppen Bouillon in ein verlutirtes Gefäß auf einem hellen Kohlenfeuer. Iſt alle Brühe eingezogen, ſo iſt der Reiß gar, und man nimmt ihn vom Feuer.

3) Man ſetzt ſechs Loth Butter, in Stückchen geſchnitten, damit ſie deſto ſchneller ſchmilzt, zu.

4) Nimmt man ſechs Eyer, láßt von dreyen das Weiße zurück, und klopft das Uebrige zuſammen, und ſchüttet es auf den Reiß. So láßt man ihn außerhalb dem Feuer ſchwitzen.

5) Hat man eine tiefe Schüſſel, in welcher der Reiß angerichtet wird. Man beſtreicht ſie mit Butter, ſchüttet hierauf den dritten Theil von dem Reiß hinein, darauf zwey Loth kleingeſchnittene Butter, dann wieder ein Drittheil Reiß, hierauf zwey Loth Butter, und ſo weiter.

6) Auf ein jedes Drittheil legt man von dem zerſchnittenen und gebratenen Fleiſche. Man richtet dieſes Gericht in halbkugelfórmiger Geſtalt an.

7) Man überzieht die Oberfläche mit dem Gelben von einem Ey, welches in Milch oder Rahm geſchlagen iſt, und ſetzt die Schüſſel in einen Backofen. Die Butter ſchmilzt, und der Reiß oder Pielau bekommt eine gelbe Kruſte. Man richtet ihn in der nähmlichen Schüſſel an. —

Pielau zu Conſtantinopel.

Man nimmt entweder bloß Hammelfleiſch, oder Hühner, Tauben, und läßt dieſe bis zur Hälfte, oder etwas mehr gar kochen; darauf gießt man Fleiſch und Bouillon in ein anderes Gefäß. Nun reinigt man den Topf, ſetzt ihn wieder mit Butter aufs Feuer und läßt dieſe recht heiß werden. Nun ſchneidet man das halb gar gekochte Fleiſch in Stücke, die Hühner in viere, die Tauben in zwey. Dieſe wirft man in die Butter, und läßt ſie etwas braun braten. Nachdem der Reiß wohl gewaſchen iſt, ſchüttet man davon ſo viel, als man für nöthig hält, auf

das Fleiſch, und ſo viel Brühe, daß ſie einen guten Finger breit darüber ſteht. Nun ſetzt man den Topf verſchloſſen aufs Feuer, und nimmt von Zeit zu Zeit einige Reißkörner heraus, um zu ſehen, ob er weich ſey, und ob man nöthig habe, noch einige Löffel voll Bouillon zuzugießen. Der Reiß muß immer ganz bleiben; ſelbſt der Pfeffer mit dem man ihn würzt.

Iſt der Reiß fertig, ſo nimmt man ihn vom Feuer, und bedeckt den Topf mit einem fünf- oder ſechsfachen Tuche, und darüber den Deckel. Nach einiger Zeit läßt man Butter braun werden, macht Löcher in den Reiß und ſchüttet die Butter darin. Nun verſchließt man den Topf ſogleich wieder, und läßt den Reiß ſo lange ſchwitzen, bis man ihn anrichtet. Man belegt ihn dann mit dem Fleiſche.

Die Farbe des Pielau iſt verſchieden. Gelb, weil man ihn mit Saffran vermiſcht; fleichfarbig, durch Granatbrühe gefärbt u. ſ. w. — S. N. hannöv. Magaz. 1800. Col. 295 fl. und Bibliotheque phyſico-economique Année 1796.

Pielkentafel, eigentlich Beilkentafel, ein Spiel, welches mit runden Steinſcheiben, wenn man will (auch mit Speciesthalern) geſpielt wird, die man auf ein ſchmahles Bret hinwirft. Es iſt nur noch in einigen Dörfern gebräuchlich.

Pienken, ein Nahme des Bergfinken, Fringilla Montifringilla Linn.

Piepe, ein Gefäß zu flüſſigen Sachen, ſ. **Pipe**.

Piephacken, ein Gebrechen am Sprunggelenke der hinteren Füße bey den Pferden, welches im Art. **Pferd**, Th. 110, S. 276 beſchrieben iſt.

Pieplerche, Alauda trivialis Linn., ſ. im Art. Lerche, Th. 77, S. 193.

Piepsvogel, der gefleckte Fliegenfänger, Muſcicapa griſola Linn.

Pieraaß, ſ. Regenwurm.

Pieriden, Pierinnen, einer der gewöhnlichſten Beynahmen der Muſen, wahrſcheinlich von Pieria in Macedonien am Olymp, wo ihr älteſter Dienſt war, oder von Pierus, welcher ihren Dienſt in Theſpien einführte.

Pierolt, Bierhold, ſ. unter Amſel, Th. 1, S. 715.

Pierre divine, göttlicher Stein, ſ. unter Augenkrankheiten der Menſchen, Th. 3, S. 24, Nr. 24.

Pierre d'azur, der Laſurſtein.

Pierre noir, ſ. Ampelites, Th. 1, S. 692.

Pierre plombiere, ſ. Bleiſtein, Th. 5. S. 703.

Pierre ponce, der Bimsſtein, ſ. Pimsſtein.

Pierre prècieuſe, ſ. Edelſtein.

Pierre à raſoir, ſ. Wetzſchiefer.

Pierre ſpeculaire, heißt eben ſo viel als Gyps.

Pierre de Stras, ſ. im Art. Edelſtein, Th. 10, S. 99.

Pierre de vin, Tartre, ſ. Weinſtein.

Pierrier, 1) eine Kanone, welche 6 Pfund Stein ſchießt. 2) Ein Mörſer, aus welchem Steine geworfen werden.

Pierrot, eine komiſche Charakterrolle, welche aus dem Harlekin und dem Pullicinella zuſammen geſetzt iſt, und in der Kleidung des letzten die Laune und den Witz des erſten zeigt.

Pierrot, war vor mehreren Jahren auch ein Damenanzug, wovon man im Journal der Moden 1786 Jan. S. 51. und Febr. S. 62 fl. Apr. 1789. S. 184. auch in der Prager Gewerbszeit. 1788, S. 138. 146. 154. 249. 290. Nachrichten findet.

Pierry, ein Champagner Wein von der erſten Claſſe; ſ. unter Wein.

Pieſtrum, ein chirurgiſches Werkzeug, bey ſchweren Geburten die Kopfknochen einer todten Frucht zu zerſtoßen.

Pietanz, bey geiſtlichen Stiftungen theils dasjenige, was einem jeden an Speiſe und dergleichen zukommt, theils auch eine reichlichere und beſſere Portion als gewöhnlich.

Pietermann, Petermann, ſ. Seedrache.

Pietiſt, einer, der ſich den Schein großer Frömmigkeit gibt, oder überſpannte Frömmigkeit auszuüben ſucht.

Pietot, eine maltheſiſche Münze, ungefähr einen Pfennig werth.

Pietra del puerco, ſ. im Art. Bezoar, Th. 4, S. 382. Daß jetzt dieſer Gallenſtein ſeine Wunderkraft verlohren habe, läßt ſich bey dem aufgeklärten Zuſtande der Arzeneywiſſenſchaft leicht denken.

Pietra ſongara, in Italien, ein Topfſtein, welcher die Samen von Erdſchwämmen enthält, und ſie daher jährlich hervorbringt, wenn er mit Waſſer beſpritzt wird. Er beſteht aus milder Kalkerde, mit einem merklichen Theil Thon vermiſcht.

Pietta, Mergus albellus Linn., die weiße Tauchänte.

Piſero, in Apulien, beſonders zu Mola und an der Oſtküſte des Reichs, ein Kauffartheyſchiff, mit einem Verdeck, das mit 10 Mann fährt, und bis 250 Saume Getreide laden kann.

Piſſaro, ein Orgelregiſter, das einen angenehmen Klang hat.

Piſre, der Form- oder Schlaghammer der Goldſchläger.

Pigeon,

Pigeon, ſ. Taube. Auch heißt in Frankreich eine Papierart ſo, welche die Mühlen zu Annonay liefern. Sie iſt 15 Zoll und 2 Linien breit, 10 Zoll 3 Lin. hoch, und hält 9 bis 10 Pfund am Gewicht.

Die Aepfel, welche dieſen Nahmen führen, als Pigeon blanc, Pigeon rouge, ſind im Art. Malus, Th. 83, S. 244 und 245 beſchrieben.

Pigeonnet royal, eine Apfelart; ſ. am angeführten Orte S. 250.

Piger Henricus, fauler Heinz, ſ. Athanor.

Pigmäen, ſ. Pygmäen.

Pigmente, nennt man in der Phyſik diejenigen Materialien, welche bey dem Färben und Mahlen gebraucht werden, die Farben hervor zu bringen. So iſt z. B. rothe Farbe das rothe Licht ſelbſt, welches in unſeren Augen die Empfindung des Rothen verurſacht, rothes Pigment hingegen der Körper, welcher die andern Lichtſtrahlen verſchluckt und nur das rothe Licht zurück wirft, als Carmin, Zinnober und dergleichen.

Pignatella, im Königreich Neapel, beſonders in der Provinz Otranto, zu Lecca, Gallipoli &c. ein Oehlmaß. Der achte Theil von der Quarta und der 16te von der Mina. Die Pignatella ſoll 19 Unzen helles und reines Oehl halten.

Pigneoli, die Piniennüſſe.

Pignier, ſ. Pin.

Pignolo, die Piniennüßchen ſ. unter Pinie.

Pignollaro, Ital. der Pinien- oder Zirbelbaum, Pinus Pinea Linn., ſ. Pinie.

Pignons, Franz. ſ. Piniennüſſe. Pignons d'inde, ſ. Purgierkörner.

Pignoriren, verpfänden. Pignorator, der Pfandnehmer oder Inhaber.

Pignus, ſ. Pfand.

Pigomantie, Wahrſagerey vermittelſt des Brunnenwaſſers.

Pihlbeerbaum, ſ. Eberäſche, Th. 10, S. 20.

Pik, ſ. 2 Pic, oben, S. 26.

Pike, ſ. Picke, oben, S. 40.

Pikenik, ſ. Pickenick, oben, S. 31.

Picket, Piquet, eine Anzahl Tag und Nacht in Bereitſchaft ſtehender Soldaten, welche nach der Stärke des geſammten Heeres oder der Garniſon mehr oder weniger ſtark iſt, theils den Feind beobachten, theils bey einem Ueberfalle ſogleich ausrücken und ſo lange fechten muß, bis die übrigen ſich dazu bereit machen können. Wenn ein Piket wirklich ausrücken muß, wird es ſcharfes Commando genannt. Man ſehe auch im Art Kriegs- oder Feldlager Th. 51, S. 145.

Piketpferde, ſolche, welche im Kriege beſtändig angeſchirrt und zum Gebrauche bereit ſtehen.

Pikenier, ſ. Piekenier, oben, S. 41.

Pikkade, ſ. Piccade, oben, S. 27.

Pikotte, ſ. Picotte, oben, S. 33.

Pikul, ein Gewicht auf Batavia, welches 99 Cattis ſchwer iſt, und 125¼ Pfund Leipziger Handelsgewicht ausmacht. Es iſt nur eine andere Schreibart für Picol, oben, S. 32.

Pila marina, ſ. Meerball, Th. 87, S. 9.

Pilae damarum, ſ. Gemſenkugeln im Art. Gemſe, Th. 17, S. 302.

Pilaar, ein türkiſcher Piaſter.

Pilades, ſ. Pylades.

Pilart, ſ. Gimpel, Th. 18, S. 535.

Pilaſter, iſt ein viereckiger Pfeiler, der von den gemeinen Pfeilern ſich dadurch unterſcheidet, daß er eben ſo verziert und nach ſolchen Verhältniſſen eingerichtet iſt, wie eine Säule, daher auch mit einem Capitäl und Schaftgeſimſe verſehen iſt,

iſt, und bisweilen an ſeinem Schafte Cannelirungen erhält.

Die Pilaſter ſind eine Erfindung der Griechen. Sie wurden an den vorſpringenden Enden der Mauern an den Tempelzellen gebraucht, und hießen Paraſtatä, Antä, daher auch die Art der Tempel ihren Nahmen erhielt, welche Ναος εν παραστασιν, Aedes in antis, hießen. Ferner wurden ſie an den Ecken der Zellen der Tempel angelegt, theils um dem Gebäude mehr Feſtigkeit zu geben, theils als eine Zierde. Und dieſe war hier ſehr gut und ſehr ſchicklich, weil die Mauern der Zelle ganz glatt waren, und zu einfach würden ausgefallen ſeyn, wenn ihre Ecken ſich nicht durch etwas ausgezeichnet hätten. Die Pilaſter wurden bey den Griechen niemahls verjüngt, und ſie waren oben eben ſo breit und ſtark als unten, auch erhielten ſie allezeit eigene Capitäle, die von den Capitälen der Säulen verſchieden und einfacher waren, ſo wie ſie ebenfalls gemeiniglich eine eigene Baſe bekamen.

Die Pilaſter der Griechen können daher keine Nachahmung der Säulen genannt werden, da ſie nicht gleiche Verzierung mit den Säulen bekamen, bey welchen ſie ſtanden, ſie müſſen vielmehr als eine eigene Art der Stützen angeſehen werden. Erſt in ſpätern Zeiten, als die Kunſt von den Römern ausgeführt wurde, machte man die Pilaſter den Säulen ganz ähnlich und gab ihnen dieſelben Capitäle und Baſen, welche die vor ihnen ſtehenden Säulen hatten. Schon an dem Pantheon zu Rom findet man dieſes, und die Pilaſter, die hier hinter dem Porticus an der Vorlage und an den Seiten derſelben angebracht ſind, haben korinthiſche Capitäle und Ba=

ſen wie die Säulen, überdieß ſind ſie auch noch mehr verziert als die Säulen und haben einen cannelirten Schaft. Sie ſind aber durchaus von gleicher Stärke und nicht verjüngt. Die verjüngten Pilaſter kamen unſtreitig unter den Flaviern oder den folgenden Kayſern auf; denn der Triumphbogen des Trajans, welcher jetzt den Nahmen des Conſtantiniſchen führt, iſt das erſte uns bekannte Gebäude, an welchem wir Pilaſter finden, die eben ſo verjüngt ſind als die Säulen. In den folgenden Zeiten fand dieſes zwar Nachahmung, jedoch nicht immer, ſondern es wurden die meiſten Mahle die Pilaſter unverjüngt angelegt. Endlich gebrauchte man die Pilaſter, die bisher nur hinter den Säulen waren angebracht worden, auch ohne Säulen, zur Verzierung einer Mauer. Das erſte große Gebäude, wo man dieſes findet, iſt der Sonnentempel zu Balbeck. An dieſem Gebäude ſieht man auch halbe Pilaſter, die neben Wandſäulen ſtehen und hinter ihnen hervorſpringen, ſo wie auch ganze Pilaſter, deren Schäfte Füllungen haben, die mit Eichenblättern ausgeziert ſind. Als der Geſchmack in der Kunſt noch mehr verfiel, ſo wurden ſogar, wie wir in den Gebäuden der Ruinen von Palmyra ſehen, bisweilen die Capitäle der Pilaſter von Kragſteinen unterſtützt.

Jetzt werden die Pilaſter zu einer Zierde prächtiger Gebäude gebraucht, und man bringt ſie entweder hinter Säulen an, oder auch zur Verzierung einer Faſſade, die keine Säulen hat. Oft bedient man ſich ihrer auch in dem Innern der Gebäude zur Auszierung der Säle oder großer Zimmer, wo ſie jedoch gemeiniglich nur gemahlt werden. Verjüngt werden die Pi-

laſter

laſter jetzt ſelten, und allenfalls nur da, wenn ſie hinter Säulen ſtehen, weil ſie ohne Verjüngung ein beſſeres Anſehn haben, noch ſeltener aber, oder wohl gar nicht, werden ſie ganz freyſtehend angetroffen. Gemeiniglich ſpringen ſie um den achten oder ſechſten Theil, auch bisweilen um den vierten Theil ihrer Dicke aus der Mauer hervor. Sind neben dem Schafte der Pilaſter Kämpfer angebracht, oder auch andere Geſimſe, ſo müſſen die Pilaſter wenigſtens den vierten Theil ihrer Breite vorſpringen, damit die Geſimſe nicht über dem Pilaſter hervorſtehen, welches nicht gut ausſieht. Sollten die Pilaſter, wenn man ſie nicht verjüngt, im Verhältniß ihrer Höhe etwas zu breit ausfallen und zu ſeyn ſcheinen, ſo kann man ſich leicht helfen, wenn man von ihrer regelmäßigen und nach dem Modelmaße ihnen eigenthümlich zukommenden Breite, etwas abnimmt. S. auch Säule.

Laugier, in ſeinem Eſſai ſur l'Architecture, *Chap.* I. Art. 1, eifert ſehr wider den Gebrauch der Pilaſter, und ſieht ihn für einen der größten Mißbräuche an, die in der Baukunſt eingeführt worden ſind. Die Pilaſter, ſagt er, ſind nur ſchlechte Stellvertreter der Säulen. Ihre Ecken zeigen den Zwang der Kunſt an, und ſind eine ſtarke Abweichung von der Simplicität der Natur; ſie ſind ſcharfe und unangenehme Kanten, welche eine unangenehme Wirkung auf das Auge thun: Ihre Flächen, die ohne die geringſte Rundung ſind, geben dem Ganzen ein plattes Anſehn. Sie ſind nicht im geringſten der Verjüngung fähig, wodurch die Säulen ſo viel gefälliges und angenehmes erhalten. Die Pilaſter werden niemahls nothwendig erfordert, und wo man ſie nur gebraucht,

da würden mit größerm Vortheil Säulen können angebracht werden. Man muß ſie daher als eine ſeltſame Neuerung anſehn, die auf keine Weiſe in der Natur gegründet iſt und durch nichts als nothwendig verlangt wird, die nur aus Unwiſſenheit angenommen und durch Gewohnheit geduldet werden konnte. Man wird leicht ſehen, daß Laugier in ſeinem Eifer zu weit gehet und Dinge behauptet, die er nicht beweiſen kann. Da die Baukunſt ſich nur mit Idealen beſchäftigt, ſo braucht ſie ſich nicht an die Natur zu halten, wie die bildenden Künſte, und da ſchon die Griechen in den älteſten Zeiten viereckige Pfeiler neben den Säulen gebrauchten, ſo kann man die Pilaſter keine Neuerung nennen. Auch gibt die viereckige Geſtalt den Pilaſtern bey weitem kein ſo übles Anſehn, als Laugier glaubt und ſich einbildet, ob es gleich wahr iſt, daß eine lange Faſſade, die mit Pilaſtern verziert iſt, etwas kaltes und trockenes hat, und weit angenehmer ausſehn würde, wenn an ihrer Statt freyſtehende Säulen angebracht wären, welches aber auch nicht immer angeht, wie Laugier glaubt, da die Säulen einen vorliegenden Porticus verlangen, der die dahinter liegenden Zimmer verfinſtern würde. Der Gebrauch der Pilaſter iſt alſo nicht ſchlechterdings zu verdammen; nur muß man dabey behutſam verfahren, und ſie weder zu häufig und in verſchiedenen Stockwerken über einander anbringen, da ſie dann zu kleinlich und nicht ſo gut ausſehen würden, als wenn ſie die ganze Höhe der Faſſade einnehmen, noch auch hierbey in die Fehler verfallen, die man nicht ſelten antrifft, indem man die Pilaſter in die Winkel ſetzt und ſie nach dieſen Winkeln einbiegt, indem man halbe

halbe Pilaſter hinter ganzen, oder hinter Wandſäulen, vorſpringen läßt, und die Schäfte derſelben mit Füllungen, oder Blumengehängen und dergleichen verziert.

S. Stieglitz's Encyklopädie der bürgerlichen Baukunſt IV. Th. Leipz. 1797. S. 178 ff.

Sebaſtian le Clerc, Abhandlung der Baukunſt, Nürnb. 1759. 4. Th. II, wo von der Einrichtung der Pilaſter ausführlich gehandelt wird.

Pilaſterfeſton, ſ. Feſton, Th. 12, S. 647.

Pilau, ſ. Pielau.

Pilchard, Pelzer, Clupea Pilchardes, eine Art Sardellen, die an den Küſten von Cornwall und Devonſhire gefangen, und beſonders von Falmouth nach Spanien und Italien verfahren werden. Man handelt ſie bey Fäſſern und Tonnen. Die Winterwaare iſt die vorzüglichſte. Dieſe wird um die Mitte des Novembers zum Abſenden fertig. Die Sommerwaare wird im September und October verladen. Seit einiger Zeit hat man auch in Schweden angefangen, die Häringe zu Pilchards zu preſſen, und ſie nach Italien auszuführen. B. Bergius hält übrigens die Pilchards mit den Sardellen für ganz einerley; und Forſter ſagt, daß die Pilchards auch unter dem Nahmen Sardine von England nach Spanien gingen.

Pileata major, das grobe Gedackt, eine 8 oder 16 füßige Orgelſtimme; das kleine, eine 4 füßige, heißt Pileata minor. S. im Art. Orgel, Th. 105, S. 370.

Pileche, Hafergrütze, ſ. im Art. Avena, Th. 2, S. 686 ff.

Pilentum, ein bedecktes Fuhrwerk bey den alten Römern, deſſen ſich vorzüglich die Damen bedienten; ſ. im Art. Kutſche, Th. 57, S. 238.

Pileolus, ſ. Kräutermütze.

Piles, ſind große ſteinerne Gefäße, worin die Italiener und Provenßalen die Oehle, die ſich halten ſollen, aufbewahren.

Pilger der, im Fämin. die Pilgerinn, oder der Pilgrim, welches von beyden Geſchlechtern gebraucht wird, 1) ein Fremder, ein Ausländer, im Gegenſatze eines Einheimiſchen, Inländers oder Bürgers; eine im Hochdeutſchen veraltete Bedeutung.

2) In engerer Bedeutung, ein auf der Reiſe zu Fuß begriffener Ausländer, und in weiterem Verſtande, ein jeder Reiſender zu Fuß, ein Wanderer; in der höheren dichteriſchen Schreibart.

3) In der engſten und üblichſten Bedeutung iſt ein Pilger oder Pilgrim, beſonders in der römiſchen Kirche, derjenige, welcher aus Andacht zu entfernten gottesdienſtlichen Orten reiſet oder wallfahrtet, im gemeinen Leben Oberdeutſchlandes ein Wallbruder, eine Wallſchweſter.

Dieſes Wort kommt von dem Lat. Peregrinus und peregrinari, mit der ſehr gewöhnlichen Verwechſelung des r und l. Pilgrim hat ſeine letzte Sylbe aus — grin verderbt; in der anſtändigeren Sprechart braucht man ſtatt deſſen lieber Pilger. Da die religiöſen Wallfahrten immer mehr abkommen, und des groben Unfugs wegen, der gemeinhin dabey begangen wird, kaum mehr zugelaſſen werden ſollten: ſo wird auch dieſes Wort immer mehr außer Gebrauch kommen. Was noch davon zu bemerken iſt, wird man im Art. Wallfahrt finden.

Pilgerapfel, ſ. im Art. Malus, Th. 83, S. 248.

Pilgerfahrt, die Fahrt oder Reiſe an einen entfernten heiligen Ort; die Wallfahrt.

Pilgerflaſche, eine gemeiniglich aus einem Kürbiß bereitete Flaſche, welche die gemeinen Pilger in der römiſchen Kirche auf ihrer Pilgerfahrt zu tragen pflegen.

Pilgerhut, ein beſonderer breiter Hut der Pilger in der römiſchen Kirche.

Pilgerkleid, eine beſondere Kleidung dieſer Pilger.

Pilgerſchaft, der Zuſtand, da jemand ein Pilger oder eine Pilgerinn iſt, in allen Bedeutungen dieſes Wortes; bey einigen auch die Pilgrimſchaft.

Pilgerſtab, ein beſonderer Stab, welcher oben zwey Knöpfe hat, dergleichen die Pilger der römiſchen Kirche auf ihren Pilgerfahrten zu führen pflegen; der Pilgrimſtab, der Jakobsſtab, ſofern er beſonders auf den ehedem ſehr häufigen Wallfahrten nach dem heil. Jakob zu Compoſtell üblich war.

Pilgertaſche, eine bewegliche Taſche in Geſtalt einer Jagdtaſche, welche die Pilger der römiſchen Kirche auf ihren Pilgerfahrten um ſich hangen haben.

Pilgrim, ſ. Pilger.

Pilgrimskragen, ſ. Pelerine, Th. 108, S. 272.

Pilgrimsmuſchel, Oſtrea maxima Linn., ſ. im Art. 2. Muſchel, Th. 98, S. 307.

Pilgrimsſtab, ſ. Pilgerſtab.

Pilgrimsſtabkreuz, ſ. im Art. Kreuz, Th. 49, S. 79.

Pilier, ſ. Piaſter.

Pillbeere, ſ. Eberäſche, Th. 10, S. 20.

Pille, eine Arzeney in Geſtalt kleiner runder Kügelchen. Pillen machen, einnehmen. Flußpillen, Magenpillen, Laxierpillen ꝛc. Jemanden eine Pille zu verſchlucken geben, auch figürlich, ihm einen bittern Verweis geben. Das

waren bittere Pillen, unangenehme empfindliche Verweiſe, Vorwürfe ꝛc.

Im Engl. Pill, im mittlern Lat. Pillula, im Lat. Pilula, als das Diminutiv von Pila, ein Ball.

Die Pillen müſſen von Conſiſtenz eines derben Teiges ſeyn, wozu Pulver, Dickſäfte, Extrakte, Balſame, Harze, Gummiharze, Gummen, und Seifen genommen werden. Ausgepreßte oder ätheriſche Oehle hindern die Verbindung und können daher nur in ſehr kleiner Menge zugeſetzt werden, und Salze faſt gar nicht, da die an der Luft feuchtenden die Pillen zum Zerfließen bringen, die trocken bleibenden aber nach kurzer Zeit auf der Oberfläche ausblühen.

Was nur irgend gepülvert werden kann, muß im feinſten Pulver in die genaueſte Miſchung des Ganzen kommen; bey zugeſetzten zähen Harzen und Gummiharzen aber muß oft ein warmer (nie heißer) Mörſel und Keule zur innigen Vermiſchung zu Hülfe genommen werden.

Oft geben die verſchriebnen Ingredienzen eine zu Pillen allzu ſpröde Maſſe, und es muß vom Apotheker ein weiches feuchtes Verbindungsmittel gewählt werden. Dieß darf dann kein arzneykräftiges, vielleicht der Krankheit unangemeſſenes ſeyn, kein Terbenthin u. ſ. w., ſondern eine ganz unſchuldige Subſtanz, etwa Waſſer, wenn die Ingredienzen aus Dickſäften, wäſſerigen Extrakten, oder Seifen beſtehen — oder Weingeiſt, wenn die Miſchung größtentheils aus Harzen beſteht — ſelten (und nicht ohne ausdrückliche Vorſchrift) Schleim von Traganth, oder arabiſchem Gummi, wodurch die Pillen beym Trocknen eine allzu große Härte bekommen

und

und dann im Magen und in den Gedärmen faſt unauflösbar bleiben; — bey erdigen, oder andern trocknen Pulvern und wo es ſonſt nur irgend angeht, am liebſten unter allen etwas Honig oder ein mehr als gewöhnlich eingekochter Syrup, oder eine unſchuldige Konſerve. Letztere ſüßen Verbindungsmittel erhalten die Pillen am längſten ſchmeidig, und im Stande, ſich geſchwinder und vollkommener, als bey irgend einem andern Verbindungsmittel möglich iſt, in den erſten Wegen aufzulöſen.

So auf das beſte im Mörſel zuſammen geſtoßen, innig gemiſcht, und geknetet entſteht die Pillenmaſſe (Maſſa pilularum), die, wenn ſie nach dem Rezepte gebildet, allzu weich ausfallen ſollte, über gemäßigter Wärme eingedickt werden muß, nicht aber durch Zuſatz irgend eines nicht verordneten Pulvers konſiſtenter gemacht werden darf.

Hat nun die Maſſe ihre gehörige Konſiſtenz, ſo wird ſie in ſo viel Theile getheilt, als Pillen daraus werden ſollen. Zu dieſer Abſicht bedienten ſich die Alten eines am Rande ſägeartig gezähnten Blechs, deſſen gleichweit von einander entfernte Spitzen in die vorher ausgerollete Pillenmaſſe etwas gedrückt, die dadurch entſtandnen Kerben aber mit dem Meſſer vollends durchſchnitten wurden. Dieſes Zerſchneiden aus freyer Hand bildet aber ſehr ungleiche Pillen, und iſt mühſam und Zeitraubend.

Weit genauer hingegen werden ſie in der in Deutſchland erfundenen, bekannten Pillenmaſchine von oben und von unten zugleich zerſchnitten. Man rollt Stäbchen Pillenmaſſe von durchaus gleicher Dicke ſo lang aus, als die Pillenmaſchine im Innern breit iſt, von der

Schwere eines halben Quentchens, wenn die Maſchine dreyßig Kanäle hat, und Granpillen daraus entſtehen, oder von 15 Gran Schwere, wenn es Halbgranpillen werden ſollen, legt das Röllchen quer über die Schärfe der dreyßig Kanäle gerade hin, drückt den Obertheil der Maſchine mit ſeinen dreyßig entgegenſetzten Schärfen darauf, und die ſo auf einmahl gleichförmig zerſchnittenen Pillen bedürfen dann wenig oder keiner fernern Rundung zwiſchen den Fingern.

Um das Zuſammenkleben der Pillen und den Geſchmack beym Einnehmen zu verhindern, pflegt man ſie mit irgend einem unſchuldigen leichten Pulver zu beſtreuen, in Frankreich gewöhnlich mit Süßholzpulver oder Stärkepuder, bey uns, gewöhnlicher, mit Bärlappſtaub. Zu gleichen Abſichten, und auch des beſſern Anſehns wegen, pflegt man ſie auch wohl zu vergolden oder zu verſilbern. Zu dieſem Ende werden ſie mit einigen Blättchen ächten Goldes oder Silbers (Aurum, Argentum ſoliatum) zugleich in eine kugelrunde Büchſe (ſcatula deauratoria, argentaria) gethan, und darin ſanft im Kreiſe bewegt, bis ſie einen glänzenden Metallüberzug erhalten haben. Hiezu dürfen ſie weder zu trokken ſeyn, ſonſt klebt das Metall nicht an, noch zu feucht, damit ſie nicht zu viel vom Blattgolde oder Blattſilber wegnehmen, ohne doch den erforderlichen Glanz zu bekommen.

Die von einigen Dickſäften z. B. aus Belladonna (über Feuer bereitet) verfertigten Pillen ſind dem Zerfließen an freyer Luft und in Schachteln ausgeſetzt. Solche müſſen in verſtopfte Arzneygläſer gefaßt werden.

Pillen ſind zwar eine Arzneyform, die die Bequemlichkeit hat, ohne ſonderliche Beleidigung des

des Geſchmacks und Geruchs, übelſchmeckende und ſtinkende Arzneyen einnehmen zu können; aber ſie hat auch mehrere Nachtheile. Es iſt faſt unmöglich, nach altfränkiſchen Rezepten, wo mehrerley zähe, harte und weiche Subſtanzen zuſammengeſetzt werden ſollen, die Miſchung ſo ungleichartiger Dinge ſo vollſtändig, ſo genau und innig zu bewirken, daß die eine Pille gerade nur ſo viel und nicht mehr von den verſchiedenen Zuſätzen enthalte, als die andre Pille, welches bey ſtarkwirkenden Arzneyen doch durchaus seyn müßte.

Eben ſo muß der Arzt wiſſen, daß Pillen überhaupt ſich weit ſchwieriger, ungleicher und in unbeſtimmlicherer Menge in den erſten Wegen auflöſen, als die übrigen Arzneyformen, und daß deshalb der genaue Arzt ſehr ſtarkwirkende Dinge nur im höchſten Nothfalle in Pillen geben dürfe. Man kann nach genauen Verſuchen annehmen, daß im Durchſchnitte die zu Pillen bereiteten Dickſäfte, vorzüglich zäherer Art, oft nicht den vierten Theil der Wirkung ausüben, als ſie mit einem Pulver zerrieben oder in Auflöſung gegeben gleichförmig leiſten. Auf der andern Seite aber würde der Arzt ſehr verwegen handeln, wenn er die Gabe ſolcher Pillen nach jenem öfters beobachteten vierten Theile der Wirkung, folglich um ſo viel ſtärker einrichten wollte. Haben ſie Zeit, länger in dem Darmkanale zu verweilen, und ſo ganz aufgelöſt zu werden, welche ſchrecklichen Erfolge könnten da entſtehen?

Blos Purgirpillen, deren abſichtliche Wirkung es iſt, die Gedärme zur reichlichen Ausleerung zu reitzen, und welche folglich um deſto ſchneller wieder abgehen, je ſtärker ſie reitzen, oder deſto längere Zeit haben, ſich aufzulöſen

und wirkſam zu werden, je eine größere Unthätigkeit und Unempfindlichkeit des Darmkanals ſie zu überwinden haben, bloß dieſe, und die abſichtlich zur Hemmung der Ausleerung von unten geeigneten Mohnſaftpillen ſind von dieſer Erinnerung ausgenommen, da letztere wohl immer vollſtändig aufgelöſt werden, indem ihre ſtopfende Eigenſchaft ihnen dazu Zeit verſchafft.

Sehr ſtarkwirkende vegetabiliſche Pulver können durch Zuſatz eines dicken Zuckerſaftes vortheilhafter in Pillenform gegeben werden, um ſie ſo in die kleinſten Gaben bequem eintheilen zu können. Einen Viertelgran Pulver wird man in dem Papiere kaum gewahr, und ſchwerlich kann es ohne Verluſt in den Mund gebracht werden, aber eine Viertelgranpille von vegetabiliſchen Pulvern iſt noch anſehnlich groß, und es geht von ihr beym Einnehmen nichts verloren. Der Zuckerſaft hindert ihre Auflöſung und Zertheilung im Magen gar nicht. Nur müſſen Pillen dieſer Art, wenn ſie zu längerer Aufbewahrung in Gläſer gefaßt werden, vorher gut lufttrocken gemacht ſeyn, weil ſie ſonſt ſchimmeln.

Pillen, zu denen aufgelöſter Aetzſublimat kommt, müſſen durchaus in zugepfropften Gläſern ausgegeben werden, weil ſobald ſie etwas eintrocknen, der Aetzſublimat aus Mangel an Auflöſungsmittel in ihnen kryſtalliſirt, und in dieſer feſten Geſtalt, ſo klein auch die Kryſtällchen ſeyn mögen, gefährliche Zerſtörungen an den Stellen anrichten können, wo ſie im Magen zu liegen kommen.

Fertige Pillen harziger und gummiharziger Natur laſſen ſich nicht wohl vorräthig erhalten (man hebt am beſten bloß die Maſſe davon in verkorkten Pulvergläſern auf), weil ſie unſcheinbar

bar werden, ſich verdrücken, und zuſammen kle- ben. Doch ſind hievon die von ſolchen Dick- ſäften bereiteten Pillen ausgenommen, welche bloß an der Luft, ohne Zuthun des Feuers, ab- gedunſtet worden ſind, und unter dieſen vorzüg- lich der Stechapfeldickſaft; dieſe pflegen ſich nicht zu drücken.

S. Sam. Hahnemann's Apothekerlexikon II. Leipzig 1798. 8. S. 214 fl.

Italieniſche Pillen, ſ. Pinie.

Pillen, heißt bey den Müllern den Mühlenſtein ſchärfen, eigentlich billen, von Bille, eine eiſer- ne Hacke mit zwey Schneiden, womit dieſes geſchieht.

Pillenfarn, eine Gattung Farnkräuter, deren Fruchtbehältniſſe in Geſtalt kleiner Pillen an der Wurzel ſitzen; Pilularia Linn. Auch bey den Gattungen Marſilea und Salvinia haben die Fruchtbehältniſſe dieſelbe Form und Stelle; es ſind überhaupt aber kleine unbedeutende Ge- wächſe, die am, oder auf dem Waſſer vorkom- men. Für die Botaniker ſind ſie aus dem Grunde intereſſanter, weil man ſie nur hier und da findet.

Pillenform, oder Pillenmaſchine, ſ. im Art. Pille.

Pillenkäfer, ſ. Miſtkäfer im Art. Käfer, Th. 32, S. 79.

Pillenkraut, ſ. Pillenfarn.

Pillenmaſchine, oder Pillenform, ſ. im Art. Pille.

Pillenmaſſe, ſ. eben daſelbſt.

Pillenneſſel, Urtica pilulifera L., ſ. im Art. Neſſel.

Pillier, ſo hieß in Maltha der Vorſteher jeder der beſonderen Palläſte, welche jede der verſchie- denen Zungen daſelbſt beſaß.

Piloriot, ſ. Kirſchvogel, Th. 39, S. 198.

Pilori, antilliſche Biſamratte, ſ. im Art Maus, Th. 86, S. 9.

Pilory, Engl., ſ. Pranger.

Piloſella, mit dieſem Nahmen wurden von den älteren Botanikern mehrere Kräuter belegt; jetzt führt ihn beſonders noch das Hieracium Piloſella Linn., welches im Art. Habichtskraut, Th. 20, S. 565. beſchrieben iſt.

Pilot, (der Ton auf der letzten Sylbe) im mittlern Lat. Pilotus, ein Steuermann oder Schiffsofficier, welcher den Lauf des Schiffs regiert, und am häufigſten der Steuermann genannt wird. Auch ein Steuermann, welcher der Anfuhrt um einen Hafen kundig iſt, und die ein- und abfahrenden Schiffe ein- und auszuführen pflegt, im gemeinen Leben ein Lothſe oder Lothsmann. S. den Art. Lothſe, Th. 81, S. 1 ff. — Das Wort Pilot leitet man gewöhnlich von dem Niederdeutſchen pilen, den Grund meſſen, und Loth her, weil eine der vornehmſten Verrichtungen der Piloten in der Erforſchung der Tiefe mit dem Lothe oder Senkbleye beſteht.

Pilotagie, die Verrichtung eines Lothſen, oder die Führung eines Schiffes in oder aus einem Hafen; ſ. im Art. Lothſe, a. a. O. S. 2.

Pilotagiegeld, die Belohnung, welche ein Lothſe für ſeine Verrichtung an Gelde bekommt; ſ. im Art. Lothſe, a. a. O. S. 5.

Pilote, ſ. Pilot.

Pilotiren, 1) Lothſen; 2) einen zum Bauen untauglichen Grund durch eingerammte Pfähle feſt machen; die Pfahlſchlagung

Pilouw, ein wollener Zeug zu Winterkleidungen, mit leinenem Grunde, der urſprünglich in England gewebt wurde, und daſelbſt ſeinen Nahmen bekam. Er liegt ¾ der brabanter Ellen breit,

breit, und iſt im Stücke 15 — 16 ſolcher Ellen lang. Man macht ihn beſonders in Memmingen in Schwaben nach.

Pilula, ſ. Pille.

Pilularia, ſ. Pillenfarn.

Pilumnus, ein Gott der Rutuler, eines alten italieniſchen Volkes, welcher mit ſeinem Bruder Picumnus oder Pithumnus, den Getreidebau erfunden haben ſoll. Beſonders lehrte der letzte das Feld düngen, der erſte das Getreide im Mörſer zerſtoßen, weshalb er zunächſt von den Bäckern verehrt wurde. Unter dem Schutze beyder ſtanden auch die Eheleute und ihre Kinder.

Pilz, oder Bilz, auch wohl Bülz, 1) in engerer Bedeutung ein fleiſchichter Schwamm, beſonders aus der Gattung der Löcherſchwämme, Boletus Linn.; ſ. im Art. Löcherſchwamm, Th. 80, S. 66. 2) Eine Benennung der Schwämme überhaupt, Fungi Linn., (nicht Spongia, Badeſchwamm) wovon der Art. Schwamm nachzuſehen iſt.

Pimela, Pimele, Loureiro, eine Pflanzengattung, welcher man im Deutſchen den Nahmen Fettbaum beygelegt hat, der aber wenig bekannt werden kann, da die dahin gehörigen Arten in China und Cochinchina wachſen. — Dieſe Gattung gehört nach dem Linnéſchen Pflanzenſyſteme in Monadelphia Hexandria. Die röhrige Blumendecke iſt dreyſpaltig, und hat ſtumpfe, kurze und aufrechte Lappen. Die 3 Blumenkronblätter ſind eyrund länglich, zuſammgeneigt, dick, und länger als die Blumendecke, und enthalten eine linſenförmige, fleiſchige, ſechsfach gekerbte Drüſe (Nektarium). Die 6 Staubfäden ſind kürzer als die Blumenkrone, und am Grunde in eine Röhre verwachſen. Die

läng-

länglichen Staubbeutel ſind zweyfächerig. Der Fruchtknoten iſt mit jener Drüſe umgeben, hat keinen Staubweg, aber eine zweyſpaltige Narbe. Die eyrund-längliche fleiſchige Steinfrucht enthält eine längliche, an beyden Enden ſpitzige faſt ſechskantige Nuß, mit wechſelsweis ſtumpfern Kanten, welche 1 bis dreyfächerig iſt.

1. Der ſchwarze Fettbaum. (P. nigra. Loureiro Fl. Coch. 495.

Mit ungleichgeſiederten, mehrentheils fünfpaarigen Blättern, deren längliche ungezähnte Blättchen ſchwärzlich ſind. Die Blumen kommen in einfachen Trauben an den Seiten der Zweige hervor. Die Nuß iſt zweyfächerig.

Er wächſt in den Wäldern von China und Cochinchina, und iſt ein großer Baum. Die mit Salz eingemachten Früchte werden häufig auf die Tafeln geſetzt, ſind ſo wohlſchmeckend wie die Oliven, aber etwas ſchwer verdaulich.

2. Der weiße Fettbaum. (P. alba. Loureiro ib.)

Mit ungleich geſiederten, mehrentheils ſechspaarigen Blättern, deren Blättchen eyrund-lanzettförmig, ungezähnt, halbfußig und rauch ſind. Die Blumentrauben kommen gehäuft mehrentheils an den Enden der Zweige hervor. Die Nüſſe ſind dreyfächerig.

Er findet ſich an jenen Orten, und iſt ebenfalls ein großer Baum. Seine Steinfrüchte werden wie von jenen benutzt, ähneln den Oliven, ſind aber viel geſunder, und nicht ſo ſchwer zu verdauen, ſo daß ſie auch Kranke eſſen können. Die Kerne von beyden werden noch zu nichts verwandt.

Der öhlige Fettbaum. (P. oleoſa Loureiro ib. 496.)

Mit

Mit ungleichgefiederten, mehrentheils vier≠paarigen Blättern, deren Blättchen länglich und glatt ſind. Die vielblüthigen Blumenſtiele kom≠men an den Seiten der Zweige zum Vorſchein. Die Nüſſe ſind einfächerig.

Dieſer ſehr hohe Baum wächſt ebenfalls in den Wäldern von Cochinchina. Seine Früchte ſind nicht eßbar. Aus den Stämmen in der Gegend über der Wurzel zieht man (wahrſchein≠lich durch Einſchnitte) eine Menge von einem gelblichen, zähen, ſtarkriechenden Oehle, welches in der Farbe, Dicke, und einigermaßen auch in den Kräften dem Copaivabalſam ähnlich iſt. Holzwaare, welche man damit beſtreicht, bekommt davon einen ſchönen Glanz, und zwar ſowohl von dem Oehle allein, als auch in der Miſchung mit chineſiſchem Firniß. Sein Werth wird zu dieſem Gebrauch noch dadurch erhöht, daß es ſich für jede Farbe ſchickt, ohne ſolche zu ver≠derben; ſo dauerhaft iſt es inzwiſchen nicht, als der chineſiſche Firniß. Häufigern Gebrauch macht man noch beym Schiffsbau davon. Man vermiſcht nähmlich indianiſches Damar-Pech und Werg aus der Rinde vom Bambusrohre mit dieſem Oehle und etwas Kalk, woraus man eine ſo zähe Miſchung erhält, mit welcher man ungekocht, die Riſſe der lekgewordenen Schiffe verſtopfen kann, da dieß Oehl ſchon kalt ſtark anhängt, und durch den Zuſatz von Kalk bald eine ſteinartige Härte bekommt und behält, ohne den für die Seefahrer ſo eckelhaften Geruch des europäiſchen Peches zu beſitzen. Das braunro≠the Holz des Baumes iſt hart und ſchwer, und man ſchneidet große Bohlen und Breter daraus, welche man zum Schiffsbau gebraucht, obgleich das Holz eben von keiner großen Dauerhaftig≠

keit iſt. Den Baum, welcher das Damar-Pech liefert, und von welchem Rumph handelt, konnte Loureiro nicht unterſuchen, ohnerachtet er häufig in Cochinchina wächſt.

S. Anfangsgründe der theoretiſchen und angewandten Botanik, von D. Geo. Ad. Suckow. II. Th. 1. B. Leipzig 1797. 8. S. 601 fl.

Piment, 1) ein Nahme der pfefferartigen Myrte, Myrtus Pimenta Linn., ſ. im Art. Myrte, Th. 99, S. 509. 2) Der jährigen Beißbeere, Capſicum annuum Linn., ja der Gattung Capſicum überhaupt; ſ. im Art. Pfeffer, ſpaniſcher, Th. 109, S. 553 fl.

Piment commun, Chenopodium Botrys Linn., ſ. im Art. Melde, Th. 88, S. 139.

Pimenta, Myrtus Pimenta Linn., ſ. im Art. Myrte, Th. 99, S. 509 fl.

Pimpelmeiſe, die Blaumeiſe, Parus caeruleus Linn., ſ. im Art. Meiſe, Th. 88, S. 19.

Pimpernel, Pimpernelle, Pimpernelle, kleine, ein Nahme der Becherblume, nähmlich des Poterium Sanguiſorba Linn.

Pimpernuß, eine Benennung verſchiedener einer Nuß ähnlicher Früchte. 1) Der Frucht der ächten Piſtazie, Piſtacia vera Linn., welche in Perſien, Arabien und Indien wächſt, und durch die Handlung zu uns gebracht wird, iſt im gemeinen Leben unter dem Nahmen der Pimpernuß, oder des Pimpernüßchens bekannt; ſ. den Art. Piſtazie.

2) Der Frucht des Pimpernußbaumes, Staphylea Linn., welche auch Klappernuß, Judennuß, wilde Piſtazie heißt, ſo wie man den Baum auch Todtenkopfbaum nennt. Bey dieſer Pflanzengattung, die in die dritte Ordnung der fünften Claſſe des Linné'ſchen Syſtems,

ſtems, Pentandria trigynia, gehört, umgibt die Blume den Fruchtknoten. Sie hat fünf Blumenblätter, einen bleibenden, gefärbten, fünftheiligen Kelch, der faſt eben ſo groß iſt, als die Blumenkrone, fünf, dem Fruchtboden einverleibte Staubfäden, und einen dreytheiligen Fruchtknoten mit drey Griffeln. Sie hinterläßt drey zuſammen gewachſene, aufgeblaſene Kapſeln, in deren jeglicher zwey ſteinharte, kugelrunde, mit einer Narbe verſehene Samen liegen. Man kennt jetzt drey Arten, von denen die erſtere faſt immer nur zwey Staubwege hat, und zwey Samenkapſeln zurück läßt.

1. Gefiederte Pimpernuß. Staphylea *pinnata*, foliis pinnatis. Linn. Spec. Plant. ed. Willd. Tom. I. P. II. p. 1497. Mill. Dict. num. 1. Staphylodendron. Dalech. Hiſt. 103. Duhamel. Arb. 2. p. 287. Piſtacia ſylveſtris. C. Bauh. pin. 401. Nux veſicaria Dod. pempt. 818. Kerner's Abbild. ökonom. Pflanz. Tab. 234. Willden. Berl. Baumzucht. S. 376. Du Roi Harbk. Baumz. III. S. 78.

Dieſer kleine Baum oder Strauch wächſt nicht allein in den ſüdlichen Ländern von Europa, ſondern auch in England, Oeſterreich, in der Schweiz, im Elſaß und einigen Theilen von Deutſchland wild, dauert ſelbſt in Holland den Winter über in freyer Luft aus, und liebt zu ſeinem Aufenthalt feuchte und ſchattige Plätze in den Wäldern. Man nennt ihn insgemein den wilden Pimpernuß- oder Pimpernüßleinbaum, Pimpernußſtrauch, auch Klappernuß, Blaſennuß, oder Todtenkopfbaum; die Holländer nennen ihn Pimpernootenboom; die Engländer Bladder-Nut-Tree; und die Fran-

zoſen Piſtache ſauvage, Faux Piſtachier, oder Nez coupe. Er erlangt ſelten die Höhe und Dicke eines mittelmäßigen Obſtbaums, ſondern bleibt meiſtens ein zehn bis zwölf Schuh hoher Strauch; ſeine jungen Stämme und Zweige ſind, wie bey dem Hollunder, ſehr markig; ſeine Blätter ſtehen auf langen Stielen, haben viele Aehnlichkeit mit den Hollunderblättern, und beſtehen meiſtens aus fünf eyrund-lanzettförmigen, fein ſägeartig-gezähnten, hellgrünen, weit aus einander geſetzten, kurzgeſtielten Lappen, deren Größe nach Beſchaffenheit der Lage und Cultur, und des Alters, ſehr verſchieden iſt. Gegen die Enden der Zweige zu entſpringen auf langen Stielen große, herabhangende, zuſammengeſetzte Trauben von weißen, ein klein wenig röthlichen Blumen, welche meiſtens nur zwey, ſelten drey Staubwege haben; ſie hinterlaſſen zwey an einander gewachſene, große, durchſichtige, aufgeblaſene häutige Kapſeln, in deren jeder auf dem Boden zwey kugelrunde, unten mit einem kurzen halsähnlichen Forſatze verſehene, glänzend hellbräunliche Nüßchen ſitzen, die kleiner als Haſelnüſſe ſind, und unter ihrer dicken und ſteinharten Schale einen kleinen, mit einem grünen Häutchen bekleideten Kern einſchließen. Die Blüthezeit iſt im May oder Junius, und die Früchte werden im September reif. Die Blumen geben den Bienen Stoff zu Honig; die halb geöffneten Blumen werden von den Georgianern mit Salz und Eſſig eingemacht, zu Speiſen, wie bey uns die Kappern gebraucht, und die Nüßchen, welche ſo ziemlich artig einen Menſchenkopf ohne Augen, Ohren, Mund und Naſe, im kleinen vorſtellen, werden an einigen Orten von armen Leuten zu Paternoſters angewendet

wendet, und daher im Franzöſiſchen Baguennades à Paternoſtre genannt; ihre Kerne geben durchs Auspreſſen ein Oehl. Man zieht dieses Bäumchen an manchen Orten zur Zierde in den Gärten.

2. Dreyblätterige Pimpernuß. Staphylea *trifolia,* foliis ternatis. Linn. l. c. p. 1498. Mill. Dict. n. 2. Staphylodendron triphyllum, vaſculo tripartito. Gron. Virg. 34. Staphylodendron Virginianum trifoliatum. Herm. Lugdb. 230. Piſtachia Virginica ſylveſtris trifolia. Moris. Blaes. 295. Von Wangenh. Beytr. S. 114. Willd. Berl. Baumz. S. 376. Marſhall Beſchreib. S. 308. Du Roi Harbk. Baumz. III. S. 80. Kerner Abbild. Tab. 630.

Dieſe Art iſt urſprünglich in Virginien und andern Theilen von Nordamerika zu Hauſe; wird aber gegenwärtig häufig in England in den Gärten gezogen, und kommt daſelbſt faſt eben ſo gut, als die vorhergehende, in freyer Luft fort, und blühet und bekommt reife Früchte jährlich mit derſelben zu gleicher Zeit. Ihre Stämme ſind feſter und nicht ſo markig. Ihre Blätter beſtehen aus drey eyrunden, ſpitzigen, ſägeförmig gezähnten Lappen, welche, wie bey der vorigen Art, an den jungen Pflanzen viel größer ſind, als an den alten. Die Blumen haben eine reine weiße Farbe, ſind etwas größer, als bey der vorhergehenden, ſtehen auf kürzeren Stielen, und wachſen in längeren Büſcheln, an den Seiten der Zweige; ſie haben drey Staubwege, und hinterlaſſen drey größere Samenkapſeln, welche auch größere Nüſſe enthalten, als die von der erſten Art.

Nach Miller und Du Roi ſind junge, aus dem Samen gezogene Stämme von dieſer ſowohl als von der vorigen Art in den erſten Jahren etwas zärtlich, und müſſen erſt nach und nach an unſere Winter gewöhnt werden. Doch treiben ſie auch viele Nebenſchößlinge zur Fortpflanzung.

3. Weſtindiſche Pimpernuß. Staphylea *occidentalis,* foliis duplicato-pinnatis, capſulis trigonis, ſeminibus ſolitariis, caule arboreo. Willd. Spec. Plant. l. c. p. 1497. Swartz Fl. Ind. occid. I. p. 566. Pruno forte affinis arbor, folio alato, flore herbaceo pentapetalo racemoſo Sloan. jam. hiſt. 2. t. 220. f. 1.

Dieſer Baum wächſt auf der Inſel Jamaica, und wird 20 — 30 Fuß hoch; ſein Stamm iſt glatt und ohne Stacheln. Die Aeſte ſind rund glatt und glänzend. Die Blätter geſtielt, doppelt gefiedert, abwechſelnd. Sie beſtehen aus 2 — 3 Paar mit einem einzelnen am Ende. Die Blättchen ſind geſtielt, eyförmig, zugeſpitzt, geſägt, glatt, glänzend. Die allgemeinen ſo wohl als die beſonderen Blattſtiele ſind rund und glatt. Die Blumenriſpen befinden ſich am Ende der Zweige, ſtehen aufrecht, und ſind locker; ihre Aeſte ſtehen in Kreutzform gegen über; die Blumenſtiele dreyblüthig. Die Blumen weiß und wohlriechend. Der Kelch iſt fünfblättrig; die Kelchblättchen rundlich, concav, gefärbt; die beyden innern ſo groß wie die Blumenblätter. Letztere ſind länglich aufrechtſtehend, an der Spitze zuſammennickend. Die fünf unteren breiteren Staubfäden ſind in die Winkel des Honigbehältniſſes eingefügt. Der Fruchtknoten dreyeckig, dreytheilig. Die drey Staubwege

wege einfach. Die Narben ſtumpf. Die Fruchtcapſel iſt dreyeckig, hat die Größe einer Kirſche iſt glatt aber nicht aufgeblaſen, und dreyfächerig. Die Samen ſind einzeln und länglich. Dieſer Baum blühet ſowohl im Frühlinge als Herbſte.

3) In Niederſachſen ſind auch die gemeinen kleinen Haſelnüſſe, deren Kerne in den Schalen klappern, unter dem Nahmen der Pimpernüſſe bekannt.

Pimpernußbaum, ſ. im vorſtehenden Artikel.

Pimpernüßchen, wälſches oder ſyriſches, ſ. den Art. Piſtazie.

Pimpernußſtrauch, der gefiederte Pimpernußbaum, Staphylea pinnata; ſ. im Art. Pimpernuß.

Pimpilim, ein Nahme des langen Pfeffers.

Pimpinelle, Pimpinella Linn., eine Pflanzengattung, die im Deutſchen eigentlich Bibernell heißt, deren Beſchreibung aber hierher gewieſen iſt. Sie gehört in die zweyte Ordnung der fünften Claſſe des Linnéſchen Pflanzenſyſtems, Pentandria Digynia, zu den Doldengewächſen, und die allgemeine Blumendolde beſteht bey ihr aus vielen, die beſondere aus noch mehrern Strahlen; ſowohl die beſondere, als gemeinſchaftliche Doldenhülle fehlt; die Blümchen ſind alle fruchtbar, und haben herzförmige, eingebogene, ziemlich gleiche Blumenblättchen, lange Staubfäden, und ſehr kurze Griffel mit faſt kugelrunden Narben; die Samen ſind eyrund-länglich und geſtreift. Linné hat ſieben, Willdenow 10 Arten.

1) Kleine Bibernell. Pimpinella *Saxifraga*, caule ſtriato glabro, foliis pinnatis glabris, radicalibus foliolis ſubrotundis argu-

te dentatis, caulinis bipinnatis linearibus. Willd. Spec pl. Tom. I. P. I. p. 1471. Pimpinella ſoliis pinnatis, foliolis radicalibus ſubrotundis, ſummis linearibus. Linn. Syſt. veg. p. 241. Mill. Dict. n 2. Pimpinella Saxifraga minor, et Pimpinella Saxifraga tenuifolia. C. Bauh. pin. 159. 160. Blakw. Herb. t. 472.

Dieſe Pflanze wächſt in ganz Europa auf trockenen Triften, am Rande der Wälder, und auf ſteinichten oder ſandigen trocknen Hügeln, wo ſie vom Junius den ganzen Sommer über blühet; und wird insgemein kleine Biebernell oder kleine Steinbrech, von den Franzoſen petite Bouquetine oder Boucage, von den Engländern Burnet Saxifrage, von den Holländern Bevernel, und in Schweden Bäckrot genannt. Sie hat eine perennirende, außen gelbliche, inwendig weiſſe, ſpindelförmige Wurzel; ihr Stengel iſt aufrecht, äſtig, geſtreift, glatt und hellgrün, und einen, zwey bis drey Schuh hoch; ihre Wurzelblätter ſind einfach gefiedert, und beſtehen aus rundlichen oder eyrunden, ſtumpfen, ſägenartig gezähnten und netzförmig geaderten, glatten Blättchen; die Blätter am Stengel aber ſind doppeltgefiedert, und ihre Blättlein ſind in ſchmale, am Ende zwey- oder dreyſpaltige, ſpitzige Abſchnitte zerſpalten. Die allgemeine Blumendolde iſt ziemlich flach, und beſteht aus 14 bis 18 oder 19 Strahlen, zuweilen auch mehreren, und die beſondere ungefähr aus vier und zwanzig; die Blümchen ſind weiß. Es gibt auch eine Varietät, deren Wurzelblätter ſowohl, als die Blätter am Stengel aus ſchmahlen vielſpaltigen Blättchen beſtehen und doppeltgefiedert ſind. Dieſe ganze Pflanze hat einen beſondern

aro-

aromatiſchen Geruch und Geſchmack; ihre Wurzel hat eine ſehr große Schärfe, und erregt beym Kauen im Munde ein heftiges und anhaltendes Brennen, wie die Aronwurzel, daher ſie auch Pfefferwurzel genannt wird; ſie iſt unter dem Nahmen Pimpinella alba in den Apotheken gebräuchlich, und wird als ein kräftiges auflöſendes, ſtärkendes und harntreibendes Mittel in ſchleimichten Krankheiten des Halſes, der Bruſt und des Magens gebraucht. Ihre wirkſamen Beſtandtheile werden am vollkommenſten mit Weingeiſt ausgezogen, und bleiben auch in dem damit bereiteten Extract zurück.

2) Blaumilchende Bibernell. Pimpinella *nigra*, caule ſtriato pubeſcente, foliis pinnatis pubeſcentibus, radicalibus foliolis ſubcordatis inciſis obtuſis dentatis, caulinis bipinnatis linearibus. Willd. Spec. pl. l. c. Roth. Fl. germ. II. 342.

Dieſe, auf dürren Anhöhen in Deutſchland wachſende Art unterſcheidet ſich von der vorhergehenden durch die Wurzel, welche einen blauen Milchſaft hat; durch die rauhen und anders geformten Blätter, und den höheren rauhen Stengel.

3) Große Bibernell. Pimpinella *magna*, foliis uniformibus pinnatis, foliolis omnibus lobatis, impari trilobo. Willd. l. c. p. 1471. Pimpinella foliolis omnibus lobatis, impari trilobo. Linn. Syſt. veg. p. 241. Mant. 219. Pimpinella major. Mill. Dict. n. 1. Trageſelinum majus. Hall. Hiſt. n. 785. Pimpinella Saxifraga major umbella candida et rubente. C. Bauh. pin. 159.

Man findet dieſe Art an den nähmlichen Orten, wo die erſte wächſt, nur etwas ſeltener;

und ſie blühet zu gleicher Zeit. Sie unterſcheidet ſich von derſelben, von welcher ſie Linné ehemahls für eine bloße Varietät hielt, nicht nur dadurch, daß ſie nach allen Theilen größer iſt, ſondern ihre Blätter ſind auch durchgängig einfach gefiedert, und beſtehen alle aus eyrunden oder lanzettförmigen, eingeſchnittenen Blättchen, von denen immer das äußerſte in drey Lappen getheilt iſt; übrigens ſind dieſe Blättchen auch ungeſtielt, am Rande ſägenartig gezähnt, und die unteren breiter, als die oberen oder äußeren, wie bey der erſten Art. Der Stengel iſt tief gefurcht; und die Blumen ſind bald weiß, bald röthlich. Ihre Wurzel iſt manchmahl außen ſchwärzlich, und inwendig bläulicht, und gibt alsdann durch die Deſtillation mit Waſſer ein blaues Oehl; ſie kommt übrigens in den Eigenſchaften und Kräften mit der erſten überein, und wird von einigen für wirkſamer gehalten. Das Kraut von beyden iſt ein gutes Futter für das Vieh.

4) Schlitzblättrige Bibernell. Pimpinella *diſſecta*, foliis omnibus pinnatis, pinnis multipartitis, ſegmentis ſubfalcatis acutis. Willd. l. c. p. 1472. Roth. Fl. germ. II. p. 344. Tragoſelinum foliis duplicato-pinnatis, pinnulis profundiſſime lobatis. Hall. Helv. n. 787.

Dieſe Art findet man in Deutſchland und Schweden auf begraſeten Anhöhen, und ſie iſt an den zerſchlitzten Blättern leicht zu erkennen.

5) Eiſengraue Bibernell. Pimpinella *glauca*, foliis ſupradecompoſitis; caule angulato, ramoſiſſimo. Willd. l. c. p. 1473. Linn. Syſt. veg. p. 241. Pollich. Hiſt. n. 307.

Dieſe Art wächſt auf hohen Gebirgen, und ſteinichten, inſonderheit gegen Abend liegenden Hügeln

Hügeln in Italien, Frankreich, Oeſterreich, Ungarn, in der Schweiz und Pfalz; und blühet im May. Ihre Wurzel iſt ſpindelförmig, auswendig braun, und inwendig weiß, und hat oben einen Buſch von Faſern. Ihr Stengel wird ungefähr eine Spanne, ſelten einen Schuh hoch, und iſt aufrecht, tief gefurcht, ſcharf, vier- oder fünfeckig, dick, ganz glatt, und gleich von der Baſis in viele äſtige weit aus einander geſperrte Zweige zertheilt. Ihre Blätter ſind doppelt oder dreyfach gefiedert, und beſtehen aus kurzen, ſchmalen, zwey- oder dreyſpaltigen, glatten, ungezähnten, meergrünen, etwas fleiſchigen Blättchen. Die allgemeine Blumendolde beſteht ungefähr aus zehn, und die beſondere aus ſiebzehn und mehreren Strahlen; die Blümchen ſind klein und ganz weiß.

6) Fremde Bibernell. Pimpinella *peregrina*, foliis radicalibus pinnatis, crenatis; ſummis cuneiformibus, inciſis; umbellis nubilibus nutantibus. Willd. l. c. Linn. Syſt. veg. p. 241. Aniſum foliis radicalibns pinnatis. Hort. Cliff. 107. Hort. Upſ. 67. Apium peregrinum, foliis ſubrotundis. C. Bauh. pin. 153. Daucus tertius Dioſcoridis. Columna. Ecphr. 1. p. 108. t. 109.

Dieſe Art wächſt in Spanien, Italien, Sicilien, und der Provence auf unfruchtbaren Triften. Sie hat eine perennirende Wurzel; ihr Stengel wird ungefähr zwey Schuh hoch; ihre Blätter ſind einfach gefiedert, und beſtehen aus rundlichen Blättchen, die bey den Wurzelblättern einen gekerbten, bey denen am Stengel aber einen eingeſchnittenen Rand haben. Die Samen haben einen ſcharfen Geſchmack und aromatiſchen Geruch.

7)

7) Anis-Bibernell. Pimpinella *Aniſum*, Linn. Die Beſchreibung dieſer nützlichen Pflanze findet man im Art. Aniſum, Th. 2, S. 173 fl.

8) Gabelförmige Bibernell. Pimpinella *dichotoma*, pedunculis oppoſitifoliis; foliis floriſeris, bi-trifidis; petiolis alato-membranaceis. Willd. l. c. p. 1474. Linn. Syſt. veg. p. 241. Mant. 58.

Dieſe Art iſt in Spanien zu Hauſe. Sie wird ungefähr einen halben Schuh hoch, und hat einen ſehr äſtigen, zweytheiligen Stengel; ihre unteren Blätter ſind dreymahl und die oberen zweymahl dreyfach, und beſtehen aus ziemlich kurzen, ſchmahlen und ſpitzigen Blättchen; die Blattſtiele haben zu beyden Seiten am Rande eine breite, weiſſe, häutige Einfaſſung. Die Blätter ſind zahlreich, und jedem Blatte gerade gegen über entſpringt ein Blumenſtiel, der viel länger iſt als das Blatt; die allgemeine Blumendolde beſtehet etwa aus fünf bis ſechs Strahlen, die Blumenblättchen ſind eingekrümmt und ausgeſchnitten. Die Samen ſind geſtreift, und bilden eine faſt kugelrunde Furche.

Pimpinellenbaum, der große, afrikaniſche, Melianthes major Linn., ſ. Honigbaum, Th. 25, S. 43 fl.

Pimpinellroſe, Roſa pimpinellifolia Linn., ſ. im Art. Roſe.

Pimpinellwurzel, in den Officinen Rad. Pimpinellae albae, die Wurzel der Pimpinella Saxifraga Linn., ſ. im Art. Pimpinelle, oben, S. 71.

Pimprenelle, ſ. Pimpinelle.

Pimsſtein, Bimsſtein, ein rauher, löcheriger, glasartiger Stein, von einem klarkörnigen und faſerigen Gewebe, voller Blaſen; daher er ſo leicht iſt,

iſt, daß er auf dem Waſſer ſchwimmt. Man findet ihn am häufigſten in der Nachbarſchaft feuerſpeyender Berge. Der Deutſche Nahme iſt von dem Lat. Pumex entlehnt, daher man ihn billig Pimsſtein ſchreiben ſollte, wenn die hochdeutſche Ausſprache es verſtattete. Aus dieſem Grunde hat mein Vorgänger Krünitz die Beſchreibung dieſes Foſſils wahrſcheinlich auch hierher gewieſen.

Die Nahmen des Bimsſteins ſind nun folgende: Lat. Silex pumex. Argilla pumex Werner. Pumex Forſt. Porus igneus etc. Waller. Franz. Pierre ponce. Engl. Pumiceſtone. Schwed. Pimpſten. Griech. Κίσσηρις.

Der Bimsſtein kommt übrigens von graulich- und gelblichweißer, gelblich-, blaulich-, rauch- und aſchgrauer, manchmahl auch von graulich-ſchwarzer und röthlichbrauner Farbe vor, und iſt zuweilen ziegelroth, gelblich und bräunlich gefleckt.

Man findet ihn derb, eingeſprengt, in ſtumpfeckigen Stücken und Geſchieben, wobey er oft ein blaſiges, und zwar dünn-, klein- und zartblaſiges Anſehen hat.

Er iſt inwendig ſtarkſchimmernd, zuweilen wenig glänzend, von mehr oder weniger vollkommenem Seidenglanze. Er hat eine Art faſrigen Bruch, ſpringt in unbeſtimmt eckige, ziemlich ſcharfkantige Bruchſtücke, iſt undurchſichtig, ſelten an den Kanten durchſcheinend, hart *), völlig

*) Die Faſern, woraus er zu beſtehen ſcheint, ſind ſo mit einander verbunden, daß ſie ſich leicht trennen laſſen, und mancher Bimsſtein ſchon zwiſchen den Fingern zerrieben werden kann, daher der Irrthum, daß er häufig für weich gehalten wird, da er doch eigentlich hart iſt, weil er außerdem nicht zur Politur anderer harten Körper würde gebraucht werden können.

völlig ſpröde, leicht zerſprengbar, fühlt ſich ganz mager und rauh, aber nicht kalt an, und iſt theils leicht, theils ſchwimmend.

Spezifiſche Schwere = 0,914. nach von Born.

Beſtandtheile. Bergmann *) fand in hundert Theilen dieſes Foſſils: 90, Kieſelerde; 10, Talkerde mit ein wenig Kalkerde. Nach Hrn. Klaproth's Unterſuchung beſteht der graulichweiße Bimsſtein von Lipari aus **):

77,50	Kieſelerde;
17,50	Thonerde;
1,75	Eiſenkalk nebſt einer Spur Braunſteinkalk.
96,75.	
3,25.	Verluſt
100.	

Herr Achard ***) hingegen gibt folgendes Miſchungsverhältniß an:

82,05	Thonerde;
11,66	Kieſelerde;
4,58	Kalkerde;
1,66	Eiſen.
99.95.	

Der Bimsſtein ſchmelzt vor dem Löthrohre, mit einigem Aufblähen, leicht zu einem glänzenden, weislichen, mehr oder weniger blaſigen Glaſe. Im Kohlentiegel erhielt Hr. Klaproth aus dem lipariſchen Bimsſteine ein ins Blaue fallendes ſchwärzlichgraues, in dünnen Splittern halbdurchſichtiges, dichtes und nur mit einigen Blaſenlöchern verſehenes, Glas, das äußerlich mit

*) Opuſc. Vol. III. p. 197.
**) Klaproth's Beytr. B. 2. S. 62. f.
***) Deſſen Samml. phyſ. und chem. Abhandl. S. 63.

mit einigen Eiſenkörnern belegt war, und am Gewichte 0, 10 verloren hatte. Im Thontiegel war er zu einem lichteſchwärzlichgrünen, in dünnen Splittern faſt farbenloſen, klaren und etwas blaſigen Glaſe gefloſſen.

Man benutzt den Bimsſtein zum Reinmachen des Pergaments, Elfenbeins ꝛc. und zum Poliren der Steine, Metalle und Gläſer. In ehemahligen Zeiten (und ſelbſt noch heut zu Tage) pflegte man ihn, obgleich zum großen Nachtheile der Zähne, unter das Zahnpulver zu miſchen.

Die Geburtsorte ſind Island (Hekla u. m); Italien (Veſuv, Pontia, Volkano, die lipariſchen Inſeln u. m.); die Gegend am Rheine zwiſchen Koblenz und Andernach; die Inſel Tanna im Südmeere u. ſ. w.

Der Bimsſtein findet ſich faſt in allen vulkaniſchen Gegenden, in vorzüglicher Menge aber auf den lippariſchen Inſeln, wo er zum Theil ganze Berge und Klippen zuſammenſetzt.

Er enthält öfters mancherley Gemengtheile, z. B. Feldſpath, Hornblende, Glimmer u. e. a.

Ueber die Herkunft des Bimsſteins ſind die Meinungen noch ſehr verſchieden: einige halten ihn für einen durch das vulkaniſche Feuer veränderten Asbeſt oder für einen durch daſſelbe zuſammengebackenen Amianth; nach andern ſoll er bald aus Granite, bald aus Obſidiane entſtanden ſeyn, und noch andere behaupten, daß er urſprünglich eine ſchiefrige Gebirgsart geweſen ſey. — Hr. da Camara *) glaubt durch ſeine Schmelzverſuche überzeugt worden zu ſeyn, daß der Bimsſtein ſowohl aus dem Obſidiane als

*) Neues bergm. Journ. 1797. B. 1. S. 268.

als aus dem Perlſteine durch die Wirkung des Feuers der Vulkane oder Pſeudovulkane erzeugt worden ſey und noch erzeugt werde.

S. Emmerling's Lehrbuch der Mineralogie, I. Th. I. B. Gießen 1799. 8. S. 422. fl.

Koestlin Faſciculus animadverſionum phyſiologici atque mineralogico-chemici argumenti. Tubing. 1780. p. 37.

Deodat de Dolomieu Voyage aux Isles de Lipari. 1781.

Karſten Muſ. Lesk. B. 1. S. 206.

Werner's Verzeichniß B. 1. S. 294.

Pin, ſ. Pinus.

Pinacothek, hieß in älteren Zeiten ein Ort, wo Gemählde, Statuen und dergleichen aufbewahrt wurden; ein Muſeum.

Pinang, die Areca-Palme, ſ. im Art. Palme, Th. 106, S. 288 und 292.

Pinangbaum, ſ. eben daſſelbe.

Pinaou, Annona punctata Aubl. 614. Dieſer ſtrauchartige Baum iſt in den ſinemariſchen Wäldern in Gujana einheimiſch und unter dem obigen Nahmen bekannt. Das Holz davon läßt ſich leicht ſpalten, und wird von den Einwohnern zu Latten gebraucht.

Pinaſſe, oder Pinnaſſe, Engl. Pinnace, heißt bey den Engländern die Schaluppe, welche zur Bequemlichkeit der Officiere des Oberſtaabs dient. Die für den Flaggenofficier oder Admiral beſtimmte, heißt Barge, iſt größer und führt ſelten weniger als zehn Riemen, da hingegen die Pinaſſe nie mehr als acht hat.

Pinaſſe heißt zweytens auch ein kleines Fahrzeug, welches Skuner Takelaſche führt, und auch zum Rudern eingerichtet iſt.

Pinaſter, bedeutet theils Pinus ſylveſtris, theils Pinus Cembra Linn.; ſ. Pinus.

Pinceau, ſ. Pinſel.

Pincemaille, ſ. Knicker, Th. 41, S. 376.
Pincette, ſ. Zange.
Pincettenſpatel, ein chirurgiſches Werkzeug, an welchem vorn eine Pincette, hinten ein Spatel zum Pflaſterſtreichen befindlich iſt.
Pinchbeck, Pinſchbeck, Pinſpeck, Pinſchebeck, Binſpeck, eine beſondere Zuſammenſetzung aus Kupfer und Zink, welche der Engländer Pinchbeck, geſtorben 1783, erfand. Es kommt an Farbe mit dem, mit Kupfer legirten Golde beynahe überein, und zeichnet ſich vor dem Tomback durch längere Dauer aus. S. im Art. Domback, Th. 9, S. 371.
Pinche, Pinchi, Nahme einer ſehr kleinen Affenart in Mexiko und Braſilien, welche zu der Gattung der Saguinen gehört.
Pinche, ſ. Pinie.
Pinchina, ſ. Pichina, oben, S. 29. S. auch Cordat, Th. 8 S. 381.
Pinçon, ſ. Fink, Th. 13, S. 415.
Pinea, Pinus Pinea Linn., ſ. Pinie.
Pinele, Pinelle, Pineole, ſ. Pinie.
Pinelmeiſe, Parus caeruleus, ſ. Blaumeiſe, im Art. Meiſe, Th. 88, S. 19.
Pineole, ſ. Pinie.
Pinge, ein Loch im Bergbaue, das von einem alten eingegangenen Schachte übrig iſt. S. im Art. Kupfer, Th. 55, S. 463 die Anmerk. 6.
Pinguicula, Linn., Fettkraut, ſ. Schmeerwurz.
Pinguin, Penguin, ſ. Pengwin, Th. 108, S. 406.
Pinguin, iſt auch ein Nahme der Zaunananas, Bromelia Pinguin Linn., deren Früchte die Geſtalt der Pflaumen haben. Der Saft davon iſt ſehr reinigend, und man gebraucht ihn in Jamaika oft gegen die Würmer.
Pinguinananas, ſ. den vorſtehenden Artikel.

Pinguiqua, ein mexikaniſches Gewächs, welches zum Rothfärben gebraucht wird.

Pinhammer, der Goldſchmiede, ſ. Finnhammer, im Art. Hammer, Th. 21, S. 342.

Pinichenbaum, ſ. Pinie.

Pinie, der längliche ſpitzige Kern des Zirbelbaumes oder Pinienbaumes, welcher eine Art der Fichten iſt, und in dem mittägigen Europa wächſt; Pinus Pinea Linn. Der ſchmackhafte Kern, welcher ſowohl in der Arzeney als auch an den Speiſen gebraucht wird, heißt auch Pinienkern, Piniennüßchen, im gemeinen Leben Pinichen, und nach dem Italieniſchen Pignolo, auch Pignole, Pineole, und der Baum Pignolenbaum.

Im Walliſer Lande wird er Arb, der Zapfen, worin er befindlich iſt, der Arb- oder Ardzapfen, und der Baum die Arbe genannt. Im Oberdeutſchen wird ein Fichtenzapfen, und in einigen Gegenden auch die Fichte ſelbſt der Pin genannt, daher auch die Erdkiefer daſelbſt Erdpin heißt; alles in Verwandtſchaft mit dem Lateiniſchen Pinus.

Dieſer Baum hätte eigentlich im Artikel Fichte, Th. 13, oder im Art. Kiefer, Th. 37, beſchrieben werden können; allein, da die Arten der Gattung Pinus nach der einmahligen Anordnung in dieſem Werke nach ihrem eigenthümlichen Nahmen mehrentheils in beſonderen Artikeln abgehandelt worden, oder dahin verwieſen ſind: ſo iſt dieſes auch mit der gegenwärtigen Art geſchehen, deren Beſchreibung von meinem Vorgänger Krünitz hierher gewieſen wurde. Ich muß alſo folgendes über dieſelbe bemerken.

Willdenow nennt die Pinus *Pinea* genießbare Fichte, und charakteriſirt ſie ſo: Pinus foliis geminis primordialibus ciliatis, conis

ovatis obtuſis ſubinermibus folio longioribus, nucibus duris. Spec. Plant. Tom. IV. P. I. p. 497. Berl. Baumz. S. 209. Ait. Hort. Kew. III. p. 368. Andere Diagnoſen und Nahmen derſelben ſind noch folgende: Pinus (Pinea) foliis geminis, conis pyramidatis ſplendentibus, ſquamis oblongis obtuſis, nucibus ovatis obtuſis, ſubinermibus, folio longioribus; nucibus duris. Du Roi Harbk. Baumz. 2te Aufl. II. B. S. 52. Pinus (Pinea) foliis geminis, primordialibus ſolitariis ciliatis. Linn. Sp. pl. Mill. Dict. n. 2. Pinus ſativa C. Bauh. Pin. 491. Du Ham. arb. 1. Engl. The cultivated Pine-Tree. The Stone Pine. The great Pine-Tree. Franz. Pin-Pignier, Pin cultivé. S. auch noch Blackwell Tab. 189. Du Ham. arb. Tom. 11. Pl. 27. Weinmann Vol. 4. 813. Fig. c. Pluche Spectacle de la Nat. Tom. 2. p. 94.

Sie wächſet in Italien, Spanien und den ſüdlichen Theilen von Frankreich.

Die Blätter ſind ſchmahl, lang, ſteif, zugeſpitzt, am Rande ungezähnt, glatt, nur die Blätter der erſt aufgekeimten jungen Stämme führen auf dem Rande feine kurze Haare. Auf der äußeren Fläche ſind ſie gewölbt, auf der inneren platt und ohne Vertiefungen. Ihre Farbe iſt dunkelgrün.

Die männlichen Blumen haben gelbliche Staubbeutel, die weiblichen kleine länglich zugeſpitzte bräunliche Kegel.

Der Zapfen iſt nach ſeiner Reife gelblichbraun, ſehr groß, ſo daß die Länge bisweilen vier und einen halben Zoll, und die Breite 2 —3 Zoll beträgt; äußerlich ſehr glatt und glänzend, und da er beynahe die Geſtalt einer Ana-

naſfrucht hat, ſo nennen die Engländer die letzteren: The Pine Apple. Eine jede Schuppe endigt ſich mit einem dicken und ſtumpfen Knopfe, und hat auf ihrer inneren Fläche zwey Vertiefungen neben einander, worin die länglichen, oben runden, faſt nierenförmigen Nüſſe ohne Flügel liegen.

Die äußere Haut dieſer Körner hat die Dicke einer Kirſchkernſchale, iſt glatt, braungelb und hin und wieder mit ſchwarzen Flecken gezeichnet. Der unter ihr befindliche Kern wird noch mit einer braunen dünnen Haut umgeben, iſt weiß, mit vielem Oehle verſehen, und ſo lange er friſch bleibt, wohlſchmeckend.

Die Rinde des Stammes und der Aeſte iſt dunkelbraun.

Die jungen Pflanzen laufen mit acht, neun, zehn bis eilf zuſammengedrückten Nadeln auf.

In den angeführten warmen Ländern wächſt der Pinienbaum zu einer anſehnlichen Höhe auf. Bey uns dauert er der Kälte wegen niemahls aus, und wenn er auch gleich bey einer ſorgfältigen Bedeckung nicht in dem erſten Winter getödtet wird, ſo leiden doch die Zweige dadurch, der Baum wird ſchwächer, bey dem folgenden Winter noch empfindlicher, und alsdann gehet er gemeiniglich verloren. Der Grund dieſer Zärtlichkeit liegt in den wenigen Harztheilen ſeines Holzes gegen unſere und Nordamerikaniſche Kiefern gerechnet.

Man hat ſich in Harbke mit ihnen beſonders viele Mühe gegeben, um ſie zu erhalten. Die jungen Stämme ſind an die kalte Luft nachgerade gewöhnt, alsdann erſt ausgeſetzt worden, wenn ſie etwas ſtark waren, und man hat für ſie Verſchläge und Bedeckungen erſonnen. Allein

lein alle dieſe Vorſicht war vergeblich angewendet, ſie ſtarben nachgerade ab, und der letzte Stamm von zwey Fuß Höhe hatte im Jahre 1769 ein gleiches Schickſal. In Berlin werden die Bäume im Winter in die Orangenhäuſer gebracht. Doch glaubt Willdenow, daß man dieſen Baum an unſer Klima gewöhnen könnte, wenn man den Samen aus Krain kommen ließe, und ihn auf einer geſchützten Stelle ausſäete.

Das ziemlich weiße Holz wird ſonſt zu Röhren in Waſſerleitungen genommen, es muß aber nothwendig wegen ſeiner wenigen Harztheile früher verweſen, als das Holz unſerer gemeinen Kiefer.

Die Kerne werden in den Apotheken zur Verfertigung der Emulſionen und zu beſſerer Vermiſchung verſchiedener Körper genutzet, auch in Frankreich und Italien roh oder mit Zucker überzogen gegeſſen, oder zu Paſteten und anderen Speiſen gebraucht. Man preſſet aus ihnen daſelbſt ein Oehl, welches ſo ſüß iſt, als das aus den Haſelnüſſen.

Pinienbaum, ſ. im vorſtehenden Artikel.

Pinienfichte, ſ. eben daſelbſt.

Piniennüſſe, ſ. eben daſelbſt.

Pinienſtein, eine Art Fruchtſtein, in welchem ſich Körner in Geſtalt der Pinien befinden.

Piniolenfichte, oder Pinienfichte, ſ. Pinienbaum.

Pinke, Franz. Pinque, ein großes Fahrzeug in der mittelländiſchen See, welches drey Maſten mit lateiniſchen Segeln führt, wovon die vorderſten Pfahlmaſten ſind. Dieſe Pinken haben mit den Schebecken einerley Takelaſche; allein, da ſie bloß zum Handel gebraucht werden, ſo haben ſie einen weit platteren Boden und führen

ren auch keine Riemen. Die Spanier und Neapolitaner bedienen ſich der Pinken am häufigſten.

In den nordiſchen Gewäſſern verſteht man unter Pinke einen dreymaſtigen Kauffahrer mit Raaſegeln, der ſich von einem Barkſchiffe darin unterſcheidet, daß er unten ſchärfer und hinten ſchmahler und höher gebauet iſt. Die Engländer nennen daher jedes Schiff, welches hinten hoch iſt und ſchmahl zuläuft, pink ſterned.

Pinkert, ſo nennt man bey den Vogelſtellern die Lockfinken, welche nicht ordentlich ſingen, ſondern nur Pink! Pink! ſchreyen. Sie werden deshalb auch mit den Singefinken nicht zugleich eingeſetzt.

Pinks, engliſche, ſo nennt man eine neue Spielart der Nelken, die aus England gekommen iſt. Dieſe Pinks ſollen eine Mittelform zwiſchen der Federnelke und der gemeinen ſchönen Gartennelke ſeyn. Sie haben eine gezähnte, federnelkenartige, gefüllte Blume, die auf jedem Blatte mit einem bald größeren, bald kleineren famöſenartigen Spiegel, ſanft und angenehm getuſcht iſt, der entweder in einem verſchiedenfarbigen röthlichen, oder weißem Grunde ſteht, welcher die Einfaſſung oder Peripherie ausmacht.

Pinna, ſ. Steckmuſchel, im Art. 2. Muſchel, Th. 98, S. 349. S. auch Finne, Th. 13, S. 432. N. 4.

Pinne, ein in den gemeinen Sprecharten, beſonders Niederſachſens, für Finne übliches Wort. 1. Bey den Jägern werden die ſtarken Schwungfedern an den Flügeln der Falken Pinnen genannt, wo es mit dem Lat. Penna verwandt iſt. 2. Ein kleiner ſpitziger Nagel, eine Zwecke, iſt im gemeinen Leben unter dem Nahmen der Pinne bekannt, welchen Nahmen auch die

dünnſte

dünnſte Seite eines Hammers, ſonſt auch die Finne genannt, im Gegenſatze des Kopfes bekommt. Bey den Drechslern iſt die Pinne, beſſer Finne, der eiſerne ſpitzige Zapfen in den Pfeilern oder Docken der Drehbank, um deren Spitzen ſich die Sache, welche gedrehet wird, umdrehet. 4. In dem Thierreiche iſt die **Pinne**, Pinna Linn., eine Gattung langer ſpitziger Muſcheln; ſ. Steckmuſchel, im Art. 2. Muſchel, Th. 98, S. 346.

Pinnebaum, der Bruſtbaum an den Stühlen der Sammtweber, weil ſeine hölzerne Welle mit ſpitzigen **Pinnen** oder Finnen beſchlagen iſt.

Pinnenſäge, eine kleine Säge, womit der Stuhlmacher die Zapfen verſchneidet.

Pinnenſetzer, ein kleiner eiſerner Stämpel bey den Formſchneidern; ſ. im Art. Formſchneider, Th. 14, S. 567.

Pinnenwächter, Cancer Pinnotheres Linn., ein kleiner Krebs, der ſich gern bey der Pinna muricata aufhält. S. im Art. 2. Muſchel, Th. 98, S. 230 und 349.

Pinnholz, im gemeinen Leben, beſonders Niederſachſens, ein Nahme des Faulbaumes, Rhamnus Frangula Linn., weil deſſen Holz von den Schuhmachern zu **Pinnen** oder Finnen gebraucht wird. S. Faulbaum, Th. 12, S. 294.

Pinnit, eine verſteinerte **Pinnmuſchel**, auch Schinken- oder Steckmuſchel genannt. Lat. Pinnae, Pinnae marinae foſſiles ſeu petrificatae, Pinna lapidea, Helmintholithus pinnae, Linn. Conchitae valvis oblongioribus in acumen deſinentibus pinnarum. Wall. Conchitae valvis aequalibus oblongioribus, in acumen deſinentibus pinnarum Wall. Petrificatum conchae oblique elongatae dehiſcentis. Geſn.

Franz. Pinnites, Pinnes marines ou Jambons petrifiées, Muſculites du genre des Moules triangulaires, holl. Pinnen, Hollſiers, Hollier-Schulpen, Stekdoubletten, Ham-Doublet, Plium Vederen. Es ſind lange oben ſchmahle und unten breite Muſcheln, welche flach ſind, und das Schloß ganz an der Endſpitze haben.

Der deutſche und ſehr gewöhnliche Nahme, der Schinkenmuſcheln, gibt einen ſehr guten allgemeinen Begriff von dieſer Verſteinerung, welche eine große Aehnlichkeit mit einem Schinken hat. Oben nähmlich, wo das Schloß iſt, iſt dieſe Muſchel gemeiniglich ſpitzig und breitet ſich nun nach und nach immer mehr aus, dergeſtalt, daß einige natürliche Schinkenmuſcheln eine Länge von 18 Zoll erhalten können. Dieſe haben in ihrem größten Durchmeſſer über ſieben Zoll, und gleichwohl iſt die Gegend des Schloſſes, womit ſich die natürliche Pinna in den Sand gräbt, nicht einen halben Zoll breit. Dieſes Maß paßt zwar nicht auf alle natürliche Pinnen, oder auf alle Pinnen des Steinreichs; allein es gilt doch in den allermehreſten Fällen. Einige Mytuliten, welche ebenfalls ſpitzig ſind, können zwar, dem erſten Blicke nach, einige Schwierigkeiten verurſachen. Allein wenn auch den Mytulit nichts von der Pinna unterſcheiden könnte, ſo iſt es dieſes, daß der Mytulit bauchicht, die Pinne aber flach iſt. Die mehreſten Mytuliten aber haben einen ganz andern Bau, als die Pinniten. Unter den Auſtern hat Walch *) einigen den Nahmen der Oſtreopinniten gegeben, weil ſie ihrem Bau nach einige Aehnlichkeit mit den Pinniten haben. Sie haben

*) Naturgeſch. der Verſteiner. Th. II. Abſchn. 2. S. 154.

ben nähmlich eine längliche Schale, allein, wenn ſie auch nichts von den Oſtraciten unterſcheiden kann, ſo iſt es entweder die Ungleichheit der Schale, indem nähmlich bey dergleichen Oſtraciten, die eine Schale kürzer iſt, als die andre; oder das rauhe, unebene und ſchilfrichte Weſen, welches die Oſtraciten, aber nicht die Pinniten haben. Auch die Pholaden gehören unter die langen Muſcheln. Allein dieſe ſind rund, bauchicht und walzenförmig, und werden dadurch hinlänglich von den Pinniten unterſchieden.

Die natürlichen Schinkenmuſcheln kann man nun in zwey Hauptclaſſen bringen. In die erſte gehören die runden, Gualtieri tab. 81. in die andere aber die langen. Dieſe ſind entweder glatt, bald unten abgerundet, Gualtieri tab. 78. fig. A. tab. 80. bald aber platt, wie abgeſchnitten, Gualtieri tab. 79. fig. A. E. oder ſie ſind geſtreift, Gualtieri tab. 78. fig. C. tab. 79. fig. B. E. F. oder ſie ſind mit Schuppen oder Dornen, oder andern Unebenheiten verſehen, Gualtieri tab. 79. fig. C. D. tab. 78. fig. B.

Im Steinreiche ſind die Steckmuſcheln eine wahre Seltenheit.

Liſter *) macht uns mit zwey gegrabenen Pinnen bekannt, die lang ſchmahl und glatt ſind; allein er ſetzt kein Wort weder von der Steinart, noch von dem Vaterlande hinzu.

In Knorr's Sammlung von den Merkwürdigkeiten der Natur **) kommen verſchiedene Pinnen vor. Das erſte Beyſpiel tab. B. VI. fig.

*) Hiſtor. Conchylior. tab. 522. 523.
**) P. II. tab. B. VI. fig. 1. 2. Suppl. tab. V. c. fig. 1. 2. Walch Naturgeſch. Th. II. Abſchn. I. S. 96. Th. III. S. 173.

fig. t. 2. iſt nach der Zeichnung lang und ſchmahl, und die Länge herunter geſtreift, und Walch ſagt, daß die Mutter hornſteinartig ſey. Das andere iſt ebenfalls die Länge herunter geſtreift, aber lang und breit, dieß iſt bloß calcinirt, ſo wie das dritte Beyſpiel eben dieſen Bau hat, aber es iſt verſteint.

In Walch's ſyſtematiſchem Steinreiche *) ſind zwey Pinniten abgeſtochen. Der eine iſt geſtreift, ſein Schloß iſt ſtumpf, der Körper aber nimmt verhältnißmäßig ab. Der andere iſt glatt, lang und ſchmahl, mit ſpitzigem Schloſſe, faſt wie eine Mytul gebauet.

Ritter **) hat zwey lange glatte Pinniten mit langem ſpitzigen Schloſſe abbilden laſſen. Er hält ſie zwar für Musculiten oder Mytuliten, allein ſie gehören vermuthlich unter die Pinniten.

Außer dieſen Pinniten führt Schröter noch verſchiedene Beyſpiele an, die er in ſeiner Sammlung hatte. Nähmlich:

1) **Die Pinniten aus den Pirnaiſchen Sandſteinbrüchen.** In den Sandſteinen von Pirna finden ſich Pinniten, freylich mehrentheils nur in Fragmenten, welche auf ihrer Oberfläche halbmondförmige ſtarke Streifen haben. Sie ſind lang und breit, und unten abgerundet, zu dieſen und alle den folgenden kennen wir noch keine Originale.

2) **Die Pinniten von Bergen im Anſpachiſchen.** Sie liegen dort in eiſenhaltigen Sandſteinen, die ſich als Geſchiebe oder auf den Feldern zerſtreut befinden. In dieſen Steinen liegen mehrentheils mehrere bey ein-

*) Tab. XVIII. n. 2. fig. b. 1. 2.

**) Lucubrat. I. de alabaſtris Hohnſteinenſ. fig. V.

einander, und haben verſchiedene kleine Muſcheln in ihrer Geſellſchaft. Sie ſind den vorigen aus Pirna im Bau vollkommen gleich, nur daß ſie mehrere, und alſo enger bey einander ſtehende Rippen haben.

3) Die Pinniten aus Altdorf. Ihrer gedenket Herr Bauder *) zwar als Miesmuſcheln, allein er ſagt doch zugleich, daß ſie von einigen zu den Pinniten gerechnet würden, mit denen ſie auch in vielen Stükken überein kämen. Sie gehören ſämmtlich unter die glatten Pinniten, gehen aber darin unter ſich ab, daß einige ein viel längeres Schloß haben (wie Ritter de alabaſtris fig. V. Walch Steinreich tab. XVII. n. 2. fig. b. 2.) als andere. Die erſtern ſind gemeiniglich etwas ſchmahler als die andern, und ihr ſpitziges Schloß iſt manchmahl etwas gekrümmt, manchmahl aber ganz gerade. Pectunculiten, Ammoniten und dergleichen ſind ihre Geſellſchaft, und ſie ſind in der Altdorfiſchen Gegend eben keine Seltenheit.

4) Die Pinniten von Thangelſtedt. Sie liegen dort in einem Steine, der aus Kalk und Sand beſteht, und von den daſigen Einwohnern Mehlpatz genannt wird. Sie ſind klein, höchſtens anderthalb Zoll lang, und gehören zu den glatten Pinniten, die ein langes ſpitziges Schloß haben.

Dieſe Beyſpiele, die wir kennen, erlauben es wohl, eine Claſſification der Pinnen des Steinreichs zu liefern. Sie iſt folgende. Die Pinniten ſind

*) Nachricht von den ſeit einigen Jahren von ihm entdeckten verſteinten Körpern. S. 8. n. 4.

I) Glatt.

1) Lang und ſchmal, faſt cylindriſch, mit abgerundetem Schloſſe. Liſter, Hiſtor. Conchyl. tab. 521.

2) Lang und ſchmahl mit ſpitzigem Schloſſe. Pinnae mytuliformes.

a) Das Schloß iſt ſpitzig und lang. Ritter de alabaſtris Lucubrat. 1. fig. V. Walch Steinreich tab. XVIII. n. 2. fig. b. 2.

b) Das Schloß iſt ſpitzig aber kurz. Dieſe findet man bey Altdorf.

II) Geſtreift.

1) Die Länge herunter. Dieſe Pinnen ſind

a) Lang und ſchmahl. Knorr's Samml. Th. II. tab. B. VI. fig. 1. 2.

b) Lang und breit. Knorr's Samml. Suppl. tab. V. e. fig. 1. 2.

c) In verhältnißmäßiger Abnahme mit ſtumpfem Schloſſe. Walch Steinreich tab. XVII. n. 2. fig. b. 1. Baumer Hiſtor. natur. regni mineral. fig. 33.

2) Die Queere hindurch mit halbmondförmigen Streifen, dieſe kommen bey Pirna und Bergen im Anſpachiſchen vor.

Im Steinreiche haben die Pinniten eben das erfahren, was allen andern Verſteinerungen begegnet iſt, daß ſie nähmlich ſich nicht allezeit in ihrer ganzen Vollkommenheit darſtellen. Sie ſelbſt ſind oft verletzt, ihre Schale iſt nicht allemahl erhalten, und wo ſie ja noch vorhanden iſt, da iſt ſie nicht allemahl verſteint, ſondern bisweilen auch nur calcinirt. Man hat alſo Steinkerne, Spurenſteine, calcinirte und petrificirte Pinniten. Die Mutter der Pinniten von Bergen im Anſpachiſchen iſt ſtark eiſenhaltig, und

und eben das gilt von den darauf liegenden Pinniten. Man hat folglich auch mineraliſirte, nähmlich eiſenhaltige Pinniten.

In Abſicht auf die Mütter hat man hornſteinartige, kalkartige und ſandſteinartige Matrices. Bey Altdorf iſt es ein ſchöner Müſchelmarmor. Ihre Geſellſchaft ſind andre Seekörper, ſonderlich Conchylien, doch hat man auch bey Altdorf Beyſpiele gefunden, wo ſich Fragmente von Pentacriniten bey den Pinniten aufhielten. Wenn wir die Gegenden bey Altdorf, Bergen im Anſpachiſchen und Thangelſtedt ausnehmen, ſo ſind die Pinniten für einen jeden andern Ort eine wahre Seltenheit. Ueberhaupt ſind die Pinnae mytuliformes noch die gemeinſten im Steinreiche, die übrigen aber, ſonderlich diejenigen, wovon die bekannten natürlichen Steckmuſcheln die Originale, ſind überaus ſelten.

Es ſind überhaupt folgende Oerter bekannt, wo man Pinniten findet: Walch nennet uns Franken, Ariſtorf, Piemont; Ritter ſagt, daß ſie bey Lauenſtein gefunden würden; Baumer bezeugt eben dieſes von Cotta in Meißen, von Hartmannsdorf, Berggieshübel, von der Schweitz und von Languedo, und Schröter hat verſchiedene Beyſpiele von Pirna, Altdorf und Thangelſtedt hinzugethan.

Pinnites, ſ. Pinnit.

Pinole, Pineole, ſ. Pinie, oben, S. 82.

Pinotheres, Pinnotheres, ſ. Pinnenwächter.

Pinplanken, Dammplanken, Erhöhungen, welche man bey ſchneller Waſſersgefahr an der Kappe eines Deiches, vermittelſt eines ſchmahlen, durch Pfähle und Breter abgeſchlagenen und ausgefüllten kleinen Dammes, einige Fuß hoch anbringt. Dieſe Arbeit heißt aufdeichen oder aufkiſten.

Pin-

Pinque, ſ. Pinke.
Pinſchback, Pinſchbeck, ſ. Pinchbeck.
Pinſel, 1) ein nur bey den Jägern übliches Wort, das männliche Glied an den wilden Schweinen und Rehböcken zu bezeichnen, welches im Niederſächſiſchen bey allen Thieren Peſel, Pint, Engl. Pintle genannt wird.

2) Am üblichſten bedeutet es einen Büſchel zuſammen gebundener Haare an einem Stiele, einen flüſſigen Körper damit aufzutragen. a) Eigentlich. Der Tüncherpinſel, Leimpinſel, und andere ſind von Schweinsborſten, und werden daher Borſtenpinſel genannt. Der Pinſel der Mahler iſt von feineren Haaren, und wird oft auch von der ganzen Behandlungsart des Mahlers geſagt. Ein fetter, markiger, geiſtreicher Pinſel, eine fette, markige und geiſtreiche Behandlungsart. Den Pinſel gut zu führen wiſſen, gut mahlen. b) Figürlich, im gemeinen Leben, ein einfältiger Menſch, welcher ſo, wie der Pinſel, das unthätige Werkzeug in der Hand eines andern iſt; der Einfaltspinſel. Im Niederſächſ. bedeutet Pinſel einen Knauſer.

In der erſten Bedeutung kommt es mit dem Lat. Penis überein. In der zweyten lautet es im Schwediſchen Penſel, im Engl. Pencil, im Poln. Penzel, im Franz. Pinceau, im Ital. Penello, Pernello; entweder unmittelbar aus dem Lat. Penicillum und Peniculus, oder doch mit demſelben von Pinne, ein ſpitziges Werkzeug, ohne Zweifel in Rückſicht auf die ſpitzigen zarten Haare, woraus der Pinſel beſteht.

Was nun die Mahlerpinſel betrifft, ſo hat man ſie nicht nur von allerley Größe, ſondern, wie es zum Theil auch ſchon bemerkt wurde, von verſchiedenen Materien, nach dem Gebrauche, wozu ſie beſtimmt ſind, z. B. von mancherley Haaren und Borſten, als Eichhörnchen-,

Dachs-,

Dachs-, Maulwurfs-, Katzen-, Zobelhaar, Seide, Straußfedern, Schwanenflaum, Jltiß- und Fiſchotterſchwänzen ꝛc. Die feinern Sorten werden in Federkiele gefaßt, und dutzendweiſe besonders von den Nürnbergern und Augsburgern verkauft. Die gröbern führen die Bürſtenbinder. Die vorzüglichſten Sorten dieſer Waare liefern Wien und die Buttaiſche Fabrik zu München.

Man unterſcheidet die feinen Gattungen dieſer Werkzeuge übrigens in Pinſel mit Stielen, von welchen die Lyoner in 6erley Sorten zum Handel kommen; die holländiſchen Bandpinſel ſind in eben ſo viel Nummern, und gelten etwa ein Drittel mehr. Fiſchpinſel, von Fiſchotterhaaren, hat man gleichfalls 6erley Sorten. Augsburger Haarpinſel unterſcheiden ſich durch No. 1 bis 4. Borſtenpinſel zum Anſtreichen, eben ſo. Die Fiſchpinſel in Federkielen gefaßt, unterſcheidet man in die mit doppelten Kielen, deren es fünferley Sorten gibt, und in die mit ordinären Kielen in 3 Sorten. Die Haar- oder Spitzpinſel zerfallen in weiche Haarpinſel in doppelten Federn, dreyerley Sorten; geſchliffene Haarpinſel ſechserley; in leidenſche Spitzpinſel, Stutz- oder Staffirpinſel, und Lackir-Haarpinſel. Gute Haarpinſel ſind die, wo ſich die Haare zuſammen in eine gute Spitze vereinigen, und nicht etwa aus einander ſtehen. Sie müſſen nach ihrer Beſtimmung verſchiedentlich beſchaffen ſeyn. Die zum Oehlmahlen ſollen kurze Haare haben, und dick ſeyn. Die zur Waſſerfarbe erfordern längeres Haar; die Tuſchpinſel noch längeres, und die zur Miniaturmahlerey außerordentlich dünnes und zartes Haar.

Die

Die Liniirpinſel ſind an der Spitze flach geſchnitten, und werden der Breite nach auf Holz gekûttet; ſie beſtehen aus Schweinsborſten und dienen zu groben Linien bey Verzierungen der Zimmer.

Die nähere Beſchreibung der Pinſel und deren Gebrauch gehört in die beſonderen Artikel, wo von den Künſten und Geſchäften gehandelt wird, wobey man ſich dieſer oder jener Arten der Pinſel bedient. Man findet daher in der Encyklopädie ſchon verſchiedener Arten der Pinſel erwähnt, z. B. des Sprengpinſels der Buchbinder, im Art. Lederband, Th. 68, S. 755. und Fig. 4072 daſelbſt; des Schießpinſels, daſelbſt, S. 775. Der Kattundrucker, im Art. Kattun, Th. 36, S. 96. Der Vergolder, im Art. Gold, Th. 19, S. 427. 430. Der Illuminirer, im Art. Illuminiren, Th. 29, S. 449. u. ſ. w. Verſchiedene Arten der Pinſel ſind auch in Halle's Werkſtätte der heutigen Künſte I, S. 296. u. f. beſchrieben. Sonſt ſehe man noch:

- Neue Mannigfaltigkeiten, 4ter Jahrg. S. 166.
- Keferſtein's Zeichnungen, S. 61.
- D'Apligny's Abhandlung von den Farben, S. 32.
- Prange's Schule der Mahlerey, S. 65.
- Gothaiſche Handlungszeitung 1786. S. 115.
- (Loos's) Encyklopädie für Künſtler, I. S. 499. II. S. 2. V. S. 360.

Vom Gebrauche der Pinſel bey der Kuchenbäkkerey hat Germershauſen in der Hausmutter Th. 2, S. 11. das nöthige geſagt.

Pinſelköcher, Tubularia Penicillus, ſ. im Art. Koralle, Th. 44, S. 337

Pinſelmos, der Nahme einer Korallenart, Corallina Penicillus Linn.

Pinſeln, ſich mit heller tönender Stimme beklagen, beſonders im verächtlichen Verſtande. Im Nie-

der-

derſächſiſchen iſt pinſeln auch knauſern, ingleichen zaudern.

Pinſeltrog, ein Geräthe der Oehlmahler. Er iſt gewöhnlich von Blech oder Kupfer, unten flach, an den Seiten abgerundet, und in der Mitte mit einer Scheidewand verſehen. Auf der einen Seite thut man Oehl hinein, um die Pinſel rein zu machen; man taucht nähmlich den Pinſel hinein, und drückt ihn mit dem Finger gegen die Wand des andern Faches, wo kein reines Oehl iſt, da denn das Oehl die noch im Pinſel zurückgebliebene Farbe mit wegnimmt. Beym Vergolden gebraucht man dieſe aus den Farbepinſeln gedrückten Ueberbleibſel, nachdem ſolche ein Jahr an der Sonne geſtanden haben.

Pinſon, Pinçon, ſ. Fink.

Pinſpeck, ſ. Pinchbeck.

Pinſtock, ſ. Richtſtock.

Pint, heißt ein Edelſtein, welcher von Natur achteckig iſt.

Pintados, heißt man feine oſtindiſche, mit dem Pinſel bemahlte Zitze, die in Pegu und Ava verfertigt werden, und in verſchiedenen Gegenden Aſiens Vertrieb finden.

Pinechen, Pintgen, in Cöln, ein Maß zum Flüſſigen, welches 19 Pariſ. Kubikzoll enthält.

Pinte, ein kleines Maß, deſſen man ſich in Frankreich und England bedienet, den Wein, Branntwein, Cider, das Oehl und andere dergleichen Waaren, die man einzeln verkaufet, ingleichen die Oliven damit zu meſſen. Die Pariſer ehemahlige Pinte hat folgende Eintheilung.

Pinte,	Setiers,	Chopines,	Poiſſons,	Roquilles,
1	2	4	8	32
	1	2	4	16
		1	2	8
			1	4

Nach dem neuen Maßſyſtem wird die Pinte von dem Litre ziemlich erſetzt. S. im Art. Maß und Gewicht, Th. 85, S. 302.

Sie enthält nach Paucton, 58 franz. Cubikzoll; hingegen Picard will die auf dem Pariſer Rathhauſe befindliche Aich-Pinte nur zu 47$\frac{2}{7}$ Zoll befunden haben. In England iſt die Pinte a) das kleinſte Maß zu trockenen Dingen, als Korn, Mehl, Salz, Steinkohlen und dergl. mehr, und 8 Pints machen 1 Gallon. b) Bey dem Wein- und Branntweinmaß iſt die Pinte der 252ſte Theil vom Barrel. Sie enthält 28$\frac{7}{8}$ engl. Cubikzoll, welche Kruſe zu 23$\frac{7}{8}$, und Lüdecke zu 23$\frac{72}{100}$ franz Cubikzoll berechnen. c) Die ſchottiſche Pinte wird von dem letztern Verfaſſer zu 103$\frac{2}{5}$ engliſch, oder 82$\frac{1}{5}$ franz. Cubikzoll Inhalt angegeben. d) Die Bier-Pinte enthält 35$\frac{1}{4}$ engl. Cubikzoll, die Kruſe zu 29$\frac{3}{8}$, Lüdecke aber zu 29,$\frac{11}{40}$ franz. Cubikzoll berechnet.

Pintgen, ein Gemäß zum Flüſſigen, ſ. **Pintchen**.

Pinthaken, eigentlich wohl **Bindhaken**, eine eiſerne Klammer mit zwey Haken, mit welchem jede Sahlleiſte des Tuches an beyden Kanten des Tiſches, worauf geſchoren wird, befeſtigt wird.

Pinus, der lateiniſche Gattungsnahme der Fichten, Kiefern und Tannen. Willdenow hat im Deutſchen den Nahmen Fichte als Gattungsnahmen gewählt. In der Encyklopädie kommen verſchiedene dazu gehörige Bäume unter ihren eigenen Nahmen vor, z. B. **Lärchenbaum**, **Pinie** u. ſ. w., weil bey der urſprünglichen Anordnung mehr auf gemein bekannte Nahmen als auf die Gattungen der Pflanzen Rückſicht genommen wurde. Der Art. **Fichte**, Th. 13, S. 267

267 ſl. enthält indeß die Ueberſicht, wo man die Beſchreibung der verſchiedenen hierher gehörigen Bäume zu ſuchen habe.

Pion, 1) mit Spießen, zuweilen auch mit Bogen und Pfeilen bewaffnete Soldaten in Indien, welche beſonders Reiſenden zum Schutze und zur Aufwartung dienen. 2) Auch ein Bauer im Schachſpiele und ein Stein im Damſpiele.

Pione, Paeonia officinalis Linn., ſ. Päonie.

Pionier, ein Schanzer, Schanzgräber.

Pipa, Pipal, Rana Pipa Linn., die ſurinamiſche Kröte; ſ. im Art. Kröte, Th. 54, S. 92.

Pipau, Pippau, ſo nennen einige die Gattung Crepis; ſ. im Art. Habichtskraut, Th. 20, S. 570.

1. Pipe, ein in Frankreich, Spanien, Italien ꝛc., gebräuchliches Gefäß und Gemäße, das theils zu flüſſigen theils zu trocknen Dingen gebraucht wird. Man merke von der Pipe, in ſo fern ſie zu flüſſigen Dingen gebraucht wird, folgendes. In Frankreich war die Pipe unter dem vorigen Maßſyſtem eine von den 9 Gattungen von Gebinden oder gewöhnlichen Gefäßen, deren man ſich bediente, um Wein und andere flüſſige Dinge hinein zu thun. Vornähmlich war ſie in Anjou und Poitou im Gebrauch. Sie hielt 2 Büſſards oder Büſſes, welche ſo viel betragen als 2 halbe Queues von Orleans, Blois, Dijon, Nuts und Mâcon; ingleichen als $1\frac{1}{2}$ Muid pariſer Maß, jedes Muid zu 36 Septiers von 8 Pinten gerechnet, daß alſo die Pipe 54 Septiers, und 532 P. nach pariſer Maß hielt. Nach deutſchem Maß hält die Pipe $1\frac{1}{2}$ Oxhoft oder 5 Eimer, oder 315 Kannen nach leipziger Maß. In England hält die Wein- und Branntwein-Pipe 2 Hogsheads, 3 Tierces, 4 Barels,

7 Rundlets oder Kilderkins, 126 Gallons, 252 Pottles, 504 Quarts, und 1008 Pints. Die Pipe Biermaß hat 2 Hogsheads, 3 Barels, 6 Kilderkins, 12 Firkins, 108 Gallons, 216 Pottles, 432 Quarts, 864 Pints. Zu Hamburg rechnet man die Pipe Simenswein zu 96 bis 100 Stübchen, die Pipe Oehl zu 820 ℔ netto. In Spanien rechnet man die Pipe gegen 27 größre oder 34½ kleinere Arobas.

2. **Pipe**, ein Nahme des Wetterfiſches, Cobitis foſſilis Linn., ſ. im Art. **Peißker**, Th. 108, S. 230.

Pipe, ſ. Tabackspfeiſe.

Pipeau, die Lockpfeiſe.

Pipenſtäbe, franz. bois à Pipe Douves, oder Douelles, de Pipe, heißt man eine Gattung Stabholz, oder Klappholz von Eichen, welches von Böttchern zubereitet iſt, ſo daß hernach Pipen, Oehl und Weinfäſſer daraus zuſammengeſetzt werden können. Wir erhalten es von Memel, Stettin, Königsberg, Riga ꝛc. Das Stettinſche iſt 5 Fuß und 2 Zoll lang und 1½ Zoll dick, und wird nach Ring von 4 Schock gehandelt; das memelſche hält 5 bis 5½ Fuß in der Länge, 6 bis 8 Zoll in der Breite, und 1½ bis 2 Zoll in der Dicke, und wird nach Schock von 60 Stück gehandelt. Von Pipenſtäben geht viel aus den vorbeſagten Seeſtädten, wie auch von Riga, Hamburg und Lübeck, nach Holland, Frankreich, Spanien und Portugal. Dieſer Artikel wird in holzreichen Gegenden von den ſogenannten Stabſchlägern gemacht; die Stäbe erhalten da zuerſt ihre Form nur im Groben, und werden hernach von den Küpern oder Böttchern weiter ausgearbeitet. Man ſägt ſie in den oberländiſchen Forſten aus fein glattſpalti-

gem

gem Holz ſchrotweis ab, ſpaltet ſie nach der gehörigen Dicke und Breite, und verkauft ſie ringweiſe. Zu Bordeaux handelt man dieſe Waare zu 1616 Stück; zu Anguléme in Frankreich, wo man einen wichtigen Handel mit Pipenſtäben nach auswärts treibt, nach Quarts von 303 Stück Dauben, und 202 Bodenſtükken; Havre de Grace handelt ſie nach 104 Stück u. ſ. w. Zu Mallaga in Spanien nach Großtauſend; zu Liſſabon nach Schock; zu London nach Tauſend. Auch die Nordamerikaner liefern jetzt Pipenſtäbe in Menge nach Spanien und Portugal und andern Ländern mehr. Man handelt ſie z. B. zu Baltimore in Mayland nach Großtauſend von 1200 Stück. In den Forſten bey uns in Deutſchland wird das Pipenſtabholz von 5 Fuß Länge, 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll Dicke, und 4 bis 5 Zoll Breite, nach Ring von 4 Schock, und noch 8 Stäbe darüber, wegen der darunter befindlichen Brackſtücke, gehandelt. Zu Riga ſind die Pipenſtäbe 84 Daumen oder Zoll lang, 4 bis 5 Daumen breit, und 2 Daumen dick. Sie werden in Kron- und Wrackſorte unterſchieden, und mit dem gewöhnlichen Zeichen des Eichenholzes in der Bracke bezeichnet.

Piper, ſ. Pfeffer, Th. 109, S. 529.

Piperino, Piperino Piperno, iſt eine vulkaniſche Steinart, die unter die Wacken des Linnē, Tuffwacken Blumenb. gehöret. Gmelin *) gibt davon folgende Nachricht. Er iſt ſehr häufig in ganz Italien, vornähmlich in der Nachbarſchaft ausgebrannter Vulkane zu finden, und daraus beſteht der Berg Albano im Kirchenſtaate größtentheils, und davon ſind eigene Brüche

*) Linnäiſches Naturſyſt. des Mineralr. Th. I. S. 642-643.

che bey Narino. Er beſtehet aus erhärteter weißer, weißgrauer, am häufigſten aus grünlich grauer, vulkaniſcher Aſche, mit kleinen weißen granatförmigen Schörlkryſtallen, und ſchwarzem Schörlglimmer; zuweilen finden ſich noch überdieß kleine Brocken von Bimsſteinen und kleinen Stücken von weißen Kalkſteinen darin. In dem Piperino vom Berge Albano traf Ferber Stücke von weißem Quarz mit großwürflichter ſchwarzer Hornblende an. Zuweilen vertreten bloße Schörlkörner, welche keine beſtimmte Geſtalt haben, die Stelle der Schörlkryſtallen. Gemeiniglich hat der Piperino keine beſtimmte Geſtalt, aber zwiſchen Rom und Viterbo findet man ihn wie den Baſelt, in vierſeitigen Säulen, welche eine Spanne lang ſind. In Italien braucht man ihn hin und wieder zum Ausbeſſern der Wege, und in Rom vornähmlich zum Bauen und zu Statuen.

Piperino di S. Fiora, Granito di S. Fiora, hat ſeine Benennung von dem Berge di S. Fiora im ehemahligen Grosherzogthum Florenz, wo er zu Hauſe iſt. Er beſteket aus ſehr vielen weißen, leicht zerbrechlichen parallelepipediſchen, gemeiniglich kleinen, zuweilen ſehr großen und dicken Schörlſtrahlen mit vielem ſchwarzen Schörlglimmer und weniger Lava zuſammengeſintert *).

Piperino, rother von Siena, beſtehet aus einer hellrothen, vermuthlich aus einer Puzzolanerde, mit regelmäßigen, weißen granatförmigen Schörlkryſtallen zuſammengeſintert.

Piperino, ſchwarzer von Siena, er beſtehet aus ſchwarzen Schörlkörnern, und weißen un-

*) Siehe Gmelin am angeführten Orte. S. 643.

unregelmäßigen, granatförmigen Schörlkryſtallen zuſammen gekuttet.

Piperitis, ſ. Pfefferſtein, im Art. Marmor, Th. 84, S. 703.

Pipholz, Pipenholz, im allgemeinen, geſpaltenes Eichenholz, aus welchem Faßdauben gemacht werden.

Pipiſtrelle, Nahme der Zwergfledermaus.

Pipot, ſo nennt man zu Bourdeaux eine gewiſſe Gattung von Gebinde oder Fäſſern, in welche man den Honig thut: an andern Orten nennt man ſolche Tierçon. Die Tonne Honig hält 4 Bariquen oder 6 Pipots.

Pipp, ſ. Pipps.

Pippau, Crepis Linn., ſ. im Art. Habichtskraut, Th. 20, S. 570.

Pippengehäuſe, an einer Waſſerſäulenmaſchine, das metallene Hahnenſtück, welches in den Boden des Stiefels gemacht wird, und ihn mit der Abfluß- und Communicationsröhre verbindet.

Pipping, ſ. Pepping, im Art. Malus, Th. 83, S. 425.

Pipps, eine Krankheit der Hühner; ſ. im Art. Huhn, Th. 26, S. 227.

Pipra, eine Gattung ausländiſcher den Meiſen ähnlicher Vögel, die man gewöhnlich Manakin nennt.

Pipris, eine Art der Piroguen.

Pips, ſ. Pipps.

Piquans d'ourſin foſſiles, heißen im Franzöſiſchen die Judenſteine.

Pique, ſ. Piquette.

Pique, ſ. Pieke.

Piquee, Piqué, Coton piqué, Marſeille oder auch ſans Peine; ein baumwollener Zeug, der vor mehreren Jahren in England erfunden iſt, jetzt

jetzt aber auch in Deutſchland und anderwärts mehr häufig verfertigt wird. Er wird auf dem Weberſtuhl durch Hülfe gewiſſer Maſchinen fabrizirt, welche durch die nach Muſtern vorgeſchüreten Werften mannigfache Deſſeins, als wären ſie mit der Nadel auf Marſeilleart geſteppt oder ausgenäht, hervorbringen. Die Zubereitung des Piqué beſteht aus zweyerley Einrichtung, nähmlich den obern und den untern Werften. Die erſtere gibt das Anſehn der rechten Seite, und beſteht aus feinem Geſpinſt; die untere aber macht den Grund der unrechten Seite, und dazu wird ſtarkes Garn genommen, ſo, daß wenn die obere Werfte aus Garn von No. 32. beſteht, die untere No. 16. ſeyn muß. Auch im Blatt kommt die obere Werfte um ſo viel Gänge höher zu ſtehen; z. B. wenn die obere Werfte in 42 Gängen läuft, muß die untere nur in 21 beſtehen u. ſ. f. Dieſe Waare wird häufig im ſächſ. Erzgebirge, und in Böhmen zu Tupadl, Genniſcht, Rottenhaus, Rakonitz, Kuttenberg, Warndorf, Romburg, Schluckenau und Georgswalde gemacht. Der franzöſiſche coton Pique, wird inſonderheit zu Marſeille und Ronge-Perriers, bey Neufbourg in Normandie gewebt; der engliſche zu Proſperhuſe in Irland, in der Grafſchaft Lancaſter, zu Manſcheſter ꝛc. Die engliſche Waare iſt eine Yard und darüber breit und 30 Yards lang. Man hat weiße, bunte und gedruckte, ſchmale und breite Piqués. Den deutſchen liefern Berlin, Chemnitz, Frankenberg, Glaucha, Gnadenfrey in Schleſien, Hohenſtein bey Chemnitz, Zwickau ꝛc. Coton brillant, brilliantirter Piqué, iſt ein $\frac{2}{3}$ Stab breiter baumwollner Zeug, der zu Troyes in Champagne fabrizirt wird. Der Piqué dient

häufig

häufig zu Bettdecken, Unterröcken, Schlafhauben, Leibchen, Kamiſölern und andern Kleidungsſtük-ken mehr.

Natürliche Proben dieſer Zeugart liefert das Journal für Fabrik in vielen Heften, z. B. 1796. Sept. 231. 1798. Jul. S. 84. 1799. März. S. 260. 1801. Apr. S. 345. 1802. März 246. Jul. S. 83. Nov. S. 434. 1803. Jan. S. 84. 1804. Febr. S. 172. Jul. S. 83. 1805. Jan. S. 84. März S. 260. Aug. S. 165 1806. Jan. S. 77. Febr. S. 162. Jun. S. 503.

Von dem Drucken des Piquees, ſehe man im Art. Muſſelin, Th. 99, S. 72 fl. die weitere Beſchreibung.

Piquepont, weißer Chaloſſe-Wein, aus der ehemahligen Election des Landes, der über Bayonne in Menge verfahren wird. Er iſt in Oxhöft oder Gebinden von 40 Veltes, und wird ſchon einmahl abgezogen verſchifft.

Piquet, ſ. **Picket**, oben, S. 32. und **Piket**, oben, S. 48. **Piquet** iſt auch ein ehemahliges franzöſiſches Getreidemaß, das man an einigen Orten in der Picardie, ſonderlich zu Amiens, gebrauchte. Vier Piquets machen 1 Septier, welches 50 Pfund nach pariſer Gewicht, mithin das Piquet $12\frac{1}{2}$ Pfund wiegt. Nach dieſem Fuße muß man $19\frac{1}{5}$ Piquets oder $4\frac{4}{5}$ Septiers nach dem Maße von Amiens haben, wenn man 1 pariſer Septier bekommen will.

Piquetpferde, ſ. **Piketpferde**, oben S. 48.

Piquetſpiel, ſ. **Picket**, oben S. 32. Dieſes Kartenſpiel erfanden die Franzoſen vor dem Ende des vierzehnten Jahrhunderts unter Karl VI., der 1380 die Regierung antrat und 1422

ſtarb *). Man ſpielte es anfangs mit der alten Trappolierkarte, die 36 Blätter hatte **). Die neueren Figuren auf dieſer Karte kamen um das Jahr 1430, unter den Franzoſen, unter der Regierung des Königs von Frankreich Karls VII. auf ***). Andere nehmen dafür den Zeitraum zwiſchen 1430 und Karls VII. Tode, der 1461 erfolgte, an.

S. Breitkopf vom Urſprunge der Spielkarten, S. 32 fl. 117. und Taf. V.

Von Heineken, neue Nachrichten von Künſtler, I. S. 137.

Piquette, ein Getränk, welches in Frankreich aus Pflaumen bereitet wird; auch iſt es der ſchwache und ſchlechte Wein, in Deutſchland Lauer genant.

Piqueur, bey der Parforcejagd ein Jäger, der das Wild aufſucht und die Hunde darauf anhetzt; ſ. im Art. Hirſch, Th. 23, S. 682. und im Art. Parforcejagd, Th. 107, S. 503 fl.

Piraß, Pieraaß, im gemeinen Leben, der Regenwurm, ſo fern er zum Köder für die Fiſche auf die Angel geſteckt wird. Nach dem Friſch von dem Holländ. Pir, Pier, ein Regenwurm, und Aaß, Köder, Lockſpeiſe.

Pira-timinere, ſ. Letterholz, Th. 77, S. 300. und im Art. Lignum, Th. 78, S. 717.

Piretti, eine Art Limonien.

Pinigara, ſo nennt Aublet eine Pflanzengattung, deren Arten Bäume ſind, und in Gujana wachſen. Das Holz derſelben behält faſt immer einen ſtinkenden aaßhaften Geruch, der deſſen

*) Melanges tirés d'une grande Bibliotheque. T. C. Chap. VI. p. 388.

**) Die Kunſt, die Welt erlaubt mitzunehmen. I. Th. S. 354.

***) Memoires de Trevoux, 1710, p. 934.

deſſen Gebrauch beſchwerlich macht. Schreber hat dieſe Gattung Guſtavia genannt. Sie gehört übrigens in Monadelphia Polyandria nach dem Linnéſchen Syſteme.

Pirkenfelder Bier, ſ. Th. 5, S. 21.

Piroge, Pirogue, Pirogue, Engl. Piriagua, ſo heißen die aus einem Stamme gearbeiteten Fahrzeuge der Wilden, die auch ſonſt Kanoes genannt werden. Die mehrſten davon ſind ſehr ſchmahl und lang dabey, ſo daß ſie ſehr leicht umſchlagen können. Die wenigſten führen daher Segel und ſelbſt zum Rojen, welches mit den Pajagen geſchieht, wird wegen ihrer Rankheit viele Geſchicklichkeit erfordert. Die Indianer von Labrador haben ſehr künſtlich verfertigte Kanoes, die ſie ungemein gut zu regieren wiſſen. Solche beſtehen aus einem leichten hölzernen Rumpf, mit Seekalbfellen anſtatt Seitenplanken und Verdeck, bekleidet; in dem Verdeck iſt nur eine Oeffnung, die der Indianer gerade ausfüllt. Sein Riem iſt etwa 10 Fuß lang und hat an iedem Ende ein Blatt, womit er ſehr ſchnell rojet und ſteuert. Wenn auch ſein Kanoe umſchlägt, ſo fällt er nicht heraus, weil er ſeine Jacke feſt um den Rand der Oeffnung gebunden, ſo daß kein Waſſer eindringen kann. Dann richtet er ſich mit ſeinem Kanoe vermittelſt ſeines Riems wieder auf. Der Grönländer fährt nicht allein in ſolchem Boot bloß mit einem Bogen und Pfeilen ausgerüſtet auf die Jagd, um Vögel zu ſchießen, ſondern wagt ſich darin auch mit einer Harpune und Lanze die größten Wallfiſche zu tödten. In ihrer Sprache heißt ein ſolches Kanoe Kojak d. i. Mannsboot, zum Unterſchied von Umak oder Weiberboot, welches ein offenes Boot iſt, das

von

von den Weibern geführt wird, und worin ſie ihre Familie und Habſeligkeiten von einem Ort zum andern bringen.

Von den in der Südſee, Oſtindien und dem ſüdlichen Amerika gebräuchlichen Pirogen ſehe man den Artikel; Pros.

Von Piroguen aus Birkenrinde, ſehe man im Art. Birke, Th. 5, S. 378.

Pirol, **Pirolt**, der Kirſchvogel.

Pirola, ſ. Pyrola.

Piroli, ein Spiel der Italiener; Billard mit Kegeln.

Pirouette, ein rundgehendes Pendel; ſ. im Art. Pendel, Th. 108, im Anhange, S. 790.

Pirrhula, ſ. Pyrrhula.

Pirſchpulver, ſ. Pürſchpulver.

Piſa, (Bäder von) ſ. Piſaniſche Bäder.

Piſang, ein Nahme der Pflanzengattung Muſa; ſ. 1. Muſe, Th. 98, S. 425 ff.

Piſaniſche Bäder, Bäder, welche in der Nähe der Stadt Piſa, im Toskaniſchen, liegen. Dieſe Bäder waren ſeit 1161 *) berühmt, und wurden von der Regierung einer beſondern Aufmerkſamkeit gewürdiget. In den darauf folgenden Bürgerkriegen, beſonders in den Lukkaniſchen wurden auch dieſe Bäder verwüſtet, bis ſie endlich Peter Gambacotta, auf die Vorſtellung ſeines Leibarztes Ugolino de Montecatini, wieder herſtellen ließ. Aber dieſer glückliche Zuſtand dauerte nur eine kurze Zeit, denn ſchon 1405 verheerten die Florentiner das Piſaniſche Gebiet mit Feuer und Schwert. Als Piſa im 15ten Jahrhundert unter die Herrſchaft der Florentiner kam, wurde zwar öfters an Wiederherſtellung dieſer Bäder gedacht, allein es blieb theils

*) Plinius führt ſie bereits an.

theils aus Sparſamkeit, theils wegen der großen Armuth der damahligen Zeiten und wegen der vielleicht mit dieſer Sache verbundnen Schwierigkeiten beym guten Willen, bis endlich Ferdinand I. dieſe Bäder herſtellte, und von dem Piſaniſchen Lehrer Mercurialis eine Beſchreibung verfertigen ließ. Gegen das Ende des 17ten Jahrhunderts kamen dieſe Bäder als ein Eigenthum an die milde Stiftung in Piſa (Pia caſa della Miſericordia). Dieſe Stiftung hob die Bäder, da ſie abermahls in Verfall gekommen waren, in einen beſſern Zuſtand, und ließ zu größerer Bequemlichkeit der Einwohner und der Fremden eine anſtändige Wohnung erbauen. Vollkommen wurde aber alles, als Franz I. den Toscaniſchen Thron beſtieg, der unter Aufſicht des Grafen Richecourt 1743 geräumige Gebäude errichten ließ. Jetzt ſind auf einem großen Platz, welcher mit zwey Fontainen geziert iſt, die Bäder in einzelne Badebehältniſſe abgetheilt, welche ungefähr 70 Schritte von einander entfernt liegen, davon das eine unter dem Nahmen Bagno orientale, das andere unter dem Nahmen Bagno occidentale bekannt iſt. Das vornehmſte Gebäude iſt il Caſino de Bagni, es liegt in der Mitte, und iſt zu einer Wohnung für allerley Perſonen eingerichtet, ſelbſt für ſolche, die ein Gefolge mitbringen. Dieſes Gebäude ſteht auf einem großen mit einem Brunnen verſehenen Platz, an deſſen beyden Seiten die übrigen Gebäude, worin die Bäder, 56 an der Zahl ſind, liegen.

Die Bäder liegen am Fuße des Piſaniſchen Gebirges und dem Rande dieſer Ebenen, ſie ſind 3 italieniſche Meilen von der Stadt Piſa entfernt, wohin entweder zu Lande eine

gerade

gerade und angenehme Straße, zu Waſſer aber ein Canal des Serkioflusses führt, welcher bey dieſen Bädern vorbey fließt, und ſich in der Stadt Piſa ſelbſt in den Arnofluß ergießt. Dieſe Reihe emporragender und grüner Berge auf einer Seite, vorwärts eine weite von unzähligen Waſſerleitungen durchſchnittene, beynahe ganz angebauete, größtentheils mit Weinreben, Obſtbäumen, Eſchen und andern ähnlichen Bäumen bepflanzte, und in der Ferne gegen das Meer hin von einem großen Walde begränzte Ebene verſchaffen den Bädern eine ſehr angenehme und reitzende Ausſicht. Die Luft iſt feucht, aber rein, wenigſtens im Sommer, wo es ſelten regnet, und die Hitze beträchtlich ſeyn würde, wenn nicht täglich von früh 10 Uhr bis Abends der Nordweſtwind wehete und die Atmosphäre abkühlte. In den andern Jahreszeiten wehen die Mittagswinde, vorzüglich brauſt der Südweſtwind. Der Winter iſt gelinde, der Nachtthau ſchädlich, der Boden iſt ſumpficht und feucht. Der Berg, an deſſen Fuße die Bäder entſpringen, heißt der Julianenberg, und hat den Nahmen von einer Capelle, welche dem heiligen Julianus zu Ehren erbauet worden, und noch jetzt auf der Fläche dieſes Berges ſteht, daher auch dieſe Bäder die Juliansbäder genannt werden.

Der Berg beſteht aus einem bläulichen Kalchſtein, deſſen Grundlage fein gekörnt und dicht iſt, und Politur annimmt. Die Badewaſſer entſpringen auf der an den Juliansberg anſtoßenden Ebene aus verſchiedenen Quellen, welche alle in einem Bezirk von etwa 70 Schritt liegen. Einige dieſer Quellen haben ihren Urſprung innerhalb der Bäder ſelbſt unmittelbar, einige außerhalb derſelben. Jene ergießen ſich unmittelbar,

bar, dieſe aber werden vorher geſammelt in die verſchiedenen Bäder geleitet, und ergießen ſich alsdann erſt mittelſt Brunnenröhren in das Badegebäude. Alle dieſe Quellen liefern eine überflüſſige Menge Waſſer, und man bemerkt zu keiner Jahreszeit eine beträchtliche Abnahme derſelben. Die ſogenannte Hauptquelle iſt die ergiebigſte und vorzüglichſte. Sie verſieht das Bad Pozzette, zwey große und zwey kleine Bäder, zwey Badwannen und das Gießbad (doccin) mit Waſſer. Das Bad des Mars (Bagno di Marte) enthält mehr als 500 Eimer Waſſer, wird täglich ausgeleert und füllt ſich binnen 10 Stunden wieder an. Die Bäder werden in zwey niedliche Einfaſſungen abgetheilt, deren eins nach Sonnenaufgang, das andere aber gegen Abend liegt. Alle Bäder ſind, wenn ſie erkalten, vollkommen klar ohne Farbe und ohne Geruch, ausgenommen die Quelle im Juliansfelde. Einige der ſogenannten Pozzetti ſchmecken ſäuerlich, und laſſen auf der Zunge einen merklichen ſalzigen Geſchmack zurück. In den übrigen Quellen iſt der ſalzige Geſchmack ſchwächer. Alle dieſe Quellen ſind mehr oder weniger warm nach folgender Tabelle:

Verſchiedene Waſſer	Spezifiſche Schwere	Wärmegrad nach Reaum.
Deſtillirtes Waſſer .	1000 .	15
Waſ. aus dem Badekeſ. des öſtl. Bad. .	1125 .	33
Waſſer aus dem Jupitersbade .	1107 .	31
Waſſer aus dem Bade des Mars .	1071 .	30

Ver=

Verſchiedene Waſſer		Spezifiſche Schwere		Wärmegrad nach Reaum.
Waſſer aus dem Nervenbade	ſ	1107	ſ	$31\frac{1}{2}$
Waſſer aus dem Bade der Königin	ſ	1107	ſ	30
Waſ. aus der tempr. Quelle des Bades der Königin	ſ	1107	ſ	$26\frac{1}{2}$
Waſſer aus dem Wannenb. nächſt d. Bade der Königin	ſ	1154	ſ	23
Waſſer aus dem Wannenbade N. 3. des weſtlich. Bades	ſ	1107	ſ	32
Waſſer aus dem kalten Jupitersbade	ſ	1071	ſ	24
Waſſer aus d. neuen Quelle außerhalb des weſtlich. Bades	ſ	1107	ſ	23
Waſſer aus einer Quelle auf dem Juliansfelde	ſ	1125	ſ	16

Die Waſſer überziehen die Wände und den Boden der Bäder, auch die Beſen, womit man das Baſſin reinigt, mit einer erdigen Borke. Santi ſtellte von dieſem Waſſer zwey Gläſer 12 Stunden hin, eins in die Sonne, eins in den Schatten, beyde wurden mit einem Häutchen bedeckt, in dem Glas an der Sonne war es dichter, ſogar im Bad ſelbſt erfolgt ein ſolches Häutchen, wenn es im Winter einige Zeit ſtille ſteht, dieſes wird in 3 Tagen ſo feſte, daß ein Vogel, ohne es einzutreten, darüber weglaufen kann. Er ſtellte über die Sage, daß warmes

mes Badewaſſer ſpäter ſiede, Verſuche an, und fand ſie ungegründet.

Noch müſſen wir bemerken, daß jedes Bad ſein Waſſer insbeſondere von der Hauptquelle erhält, auch neben jedem ein abgeſchloſſenes Cabinet mit einem Camin ſich befindet, woran man ſich wärmen, abtrocknen und entkleiden kann. Viele unter dieſen Bädern ſind klein, und paſſen nur für eine Perſon allein, andere hingegen können von mehrern zugleich gebraucht werden. Sie ſind nicht ſehr tief; denn, um ſich ganz zu baden, muß man ſich niederſetzen. Die Tropfbäder ſind ſehr gut eingerichtet, und die Pfeifen mit den Kranen nicht weniger trefflich angelegt. Auch findet man dort zwey Schwitzbäder, wo der Dunſt von heißem Waſſer durch in den Boden gemachte Oeffnungen hineindringt. Es ſind ſogar Anſtalten getroffen, vermöge welcher ſich die Kranken in einigen Badſtuben ſelbſt, bloß durch Oeffnung eines Kranes, mit dem Waſſer klyſtieren können. Es iſt auch ein langer bedeckter Spatziergang angelegt.

Verſuche mit gegenwirkenden Mitteln.

Lakmustinktur machte mit dem Waſſer aus dem Keſſel des öſtlichen Bades eine rothe Farbe, dieſes erfolgte nicht mit dem Waſſer aus dem Bagno di Giove, aus dem Bagno di Marte, aus dem Nervenbade, aus dem Keſſel des Bades der Königin, aus der kalten Quelle des Bades der Königin, aus der temperirten Quelle des Bades der Königin, aus dem an das Bad der Königin angränzenden Bade und den übrigen. Kalchwaſſer erzeugte mit dem Waſſer aus allen Bädern eine weißliche Farbe. Mit Lakmus ge-

färbtes und mit deſtillirtem Eſſig benetztes Papier wurde von dem Waſſer aus allen Bädern nicht verändert, eben ſo verhielt ſich das mit Gelbwurzel gefärbte Papier, Vitriolſäure, ſogenanntes phlogiſtiſirtes Alkali und Galläpfeltinktur. Salzſaure Schwererde machte mit dem Waſſer aus allen Bädern einen häufigen weißen Niederſchlag, ſo auch das überſäuerte Bley, das ſalzſaure Silber, die Auflöſung des feuerbeſtändigen vegetabiliſchen Laugenſalzes, die Zuckerſäure und das kauſtiſche flüchtige Alkali. Das überſäuerte ſalpeterſaure Queckſilber machte einen häufigen gelben und weißen, und die Seifentinktur einen gelben Niederſchlag.

In 100 Pfd. Waſſer der Quelle von Pozzetti ſind nach Santi:

Freye Luftſäure —	—	187	Gran
ſchwefelſaure Sode	—	203	—
ſalzſaure —	—	265	—
ſchwefelſaure Kalcherde	—	969	—
— — Bittererde	—	325	—
ſalzſaure — —	—	199	—
luftſaure Kalcherde	—	281	—
—— Bittererde	—	87	—
—— Thonerde	—	46	—
Kieſelerde —	—	12	—

100 Pfund des Waſſers aus dem Bade der Königin enthalten

ſchwefelſaure Sode	—	186	Gran
ſalzſaure —	—	260	—
ſchwefelſauren Kalch	—	905	—
ſchwefelſaure Bittererde	—	278	—
ſalzſaure — —	—	179	—
luftſauren Kalch —	—	204	—
—— Bittererde	—	44	—

luft-

luftſaure Thonerde	— —	34 Gran
Kieſelerde	— —	10 —

Das erdige Häutchen beſteht in 100 Gran nach Santi aus

Kalch	— — —	86 Gran
Bittererde	— —	11 —
Kieſelerde	— — —	3 —

Die Piſaniſchen Bäder gehören übrigens in die Claſſe der ſalzigen warmen Mineralquellen, und ſind ſowohl zum innerlichen als äuſſerlichen Gebrauche beſtimmt. Innerlich werden ſie getrunken oder als Einſprützungen, äußerlich aber zum Bade oder als Gießbäder gebraucht. Das Waſſer von Pozzetti iſt zum Trinken beſtimmt, es verurſacht, wenn es auch in großer Menge getrunken wird, keinen Ekel, die Luftſäure macht dieſes Waſſer aufheiternd und fäulnißwidrig, die Mittelſalze machen es zu einem gelinden, wirkſam abführenden Mittel, wodurch die zähen ſtockenden reizenden Säfte in den erſten Wegen aufgelöſet werden; eben dieſe Mittelſalze theilen dem Waſſer reinigende und wurmtreibende Kräfte mit. Es dringt in die innerſten und feinſten Gefäße ein, und ſtellt, indem es auf die feinſten Theile wirkt, die Gleichmäßigkeit des Kreislaufs wieder her, es befördert die unmerkliche Ausdünſtung und den Abgang des Harns, der, wenn man das Waſſer zu trinken anfängt, wäſſericht und roth erſcheint, in der Folge aber wolkig wird, und einen Bodenſatz macht. Es beſitzt alſo die Eigenſchaft, die von einer Verderbniß angegriffenen Theile zu reinigen, die in den erſten Wegen befindlichen Geſchwüre zu heilen, das Erbrechen und die Magenſchmerzen zu lindern, die hartnäckigen

Durchfälle und Bauchflüſſe zu ſtillen, die Verſtopfungen des Gekröſes und der Baucheingeweide aufzulöſen, und die davon entſtandnen Wechſelfieber zu vertreiben. Die Gelbſucht aus dem Grunde zu heilen, die Gallenſteine aufzulöſen, die Bleichſucht und die Cacherie zu heben, Blaſen und Nierenſtein abzutreiben, und in dem beſchwerlichen Harnen, dem Harnfluſſe, dem Tripper, den Geſchwüren der Nieren und Harngänge Linderung zu verſchaffen. Noch beſſer wirkt es, wenn man es äußerlich einſprützt, bey Geſchwüren des Maſtdarms, der Harnblaſe, der Gebärmutter, dem weißen Fluß, dem Hämorrhoidalſchmerz, periodiſcher Colik, langwierigem Durchfall, und der Ruhr. Sehr wirkſam ſind die allgemeinen und örtlichen Bäder, es verdünnt auf dieſe Art die zähen und mildert die ſcharfen und verdorbnen Säfte, löſt die Stockungen auf, befördert den Umlauf des Blutes, beſchleunigt die Abſonderungen, erweicht und entſpannt die feſten Theile. Daher die Heilſamkeit dieſer Bäder, bey rheumatiſchen Krankheiten, in der Gicht, dem Podagra, dem halbſeitigen periodiſchen Kopfſchmerz, bey Augenſchmerzen, Convulſionen, hypochondriſchen, hyſteriſchen Beſchwerden, Lähmungen, Flechten, Gelbſucht, Scorbut, engliſcher Krankheit, Geſchwülſten und Geſchwüren. Als Gießbad zertheilt es an irgend einem örtlichen Theile ſtockende Säfte, indem es die geſchwächten Theile reizt, die ſtockenden Säfte in Umlauf bringt, die Wunden reinigt.

Beſchreibung aller Geſundbrunnen und Bäder der bekannten Länder ꝛc. II. Jena und Leipzig 1799. 8. S. 46 ff.

Mercurialis H. Tr. de vino et aqua et de balneis Piſanis ext. c. Ej. Praelect. Piſanis ſ. Comment.

ment. in progn. Hippocratis. Venet 1602. Fcſt. 1602 fol.

Cochi D. ſopra i bagno di Piſa. 4to Firenze 1750. c. fig.

Bianchi D. G. Tratt. de bagni di Piſa poſti al pie dell monte di S. Giubiano. Firenz. 1757. c. f.

Mesnii B. Analiſi delle acque termali de bagni di Piſa. In Firenza 1758.

Zambeccari G. de Bagni di Piſa e di Lucca in Padova 1712.

Analiſi chimica delle Acque dei Bagni Piſani di Giorgio Santi Prof. di Chimica e d'Iſtor naturele nell univerſità di Piſa 1789. 136 S. 8. A. L. Z. 1792 S. 435. Gött. Gel. Anz. 1790 St. 112. S. 1127. v. Crell Ann. 1790. St. 10. S. 367 — 368 überſ. von Joſ. Eyerel mit prakt. Bem. verſch. italián Aerzte vermehrt. Wien 1793. 97 S. gr. 8.

Ueber den Gebrauch der piſaniſchen Bäder von D. Aloys Careno, ausübendem Arzt zu Wien. S. Joſ. Eyerel Med. Chronik. Wien 1793 2. Heft N. A. d. Bibl. Band 19. Heft 5 — 8. 1795 S. 411. Der Verfaſſer iſt Augenzeuge.

Janſen Briefe II. 351 — 357.

Piſaſphalt, Piſaſphaltum, Piſſaſphaltum, ſo nennt man das verfälſchte Judenpech; ſ. Th. 31, S. 642.

Piſcari, der Nahme eines Baumes, der eine ſchlechte Art des Maſtixes liefert.

Piſcidia Linn., eine Pflanzengattung, ſ. Fiſchfänger, Th. 13, S. 545.

Piſcina, 1) in den älteren Kirchen ein Ort, wo ſich die Prieſter vor dem Meſſeleſen die Hände wuſchen. 2) Bey den Ciſtercienſern ein Behältniß, in welches alle heilige Sachen, die nicht mehr gebraucht werden, geworfen werden.

Piſéarbeit, oder **Piſébau**, das Bauen mit geſtampftem Lehm, ſ. im Art. Lehm, Th. 70, S. 192 ff.

Piſeth, oder **Piſoth**, ein Gewicht in Siebenbürgen, bey den daſigen Goldwäſchen gebräuchlich. Es iſt ein Vierselloth ſchwer.

Pishamin, ſ. Perſimon, Th. 108, S. 700.

Piſirſtößel, Piſoir, Rammler, ein Werkzeug, womit die Erde bey dem Piſébau in den Formen feſtgeſtampft wird. Es beſteht aus einem 5 bis 6 Zoll breiten Stück harten Holzes an einem langen Stiele.

Piſolithus, der Erbſenſtein, welches eigentlich ein ſchaliger Kalkſinter iſt. Dahin gehört vorzüglich der Carlsbader Erbſenſtein, welcher mit dem Rogenſteine nicht verwechſelt werden darf.

Piſoth, ſ. Piſeth.

Pisperling, ein Nahme der Pieplerche.

Piſſaſphaltum, ſ. im Art. Judenpech, Th. 31, S. 642.

Pißback, iſt auf den Schiffen eine Art von Waſſertrog hinter den Klüſen, in welchen das Waſſer fällt, welches das Ankertau herein bringt, wenn man den Anker lichtet. Er wird von 3- bis 4 zölligen Bohlen gemacht, und durch vier kleine Kniee gehalten. Man gibt ihm auch ein paar Speigaten, zum Ablauf des Waſſers, das ſich in demſelben geſammelt hat. Die Engländer füttern den Pißbäck, damit das Waſſer die Deckplanken des unterſten Verdecks nicht beſchädige.

Piſſe, ein nur in den niedrigſten Sprecharten übliches Wort, den Harn oder Urin von Menſchen und Thieren zu bezeichnen; in einigen Mundarten die Piſche. im Ital. Piſcio, Piſcia, Piſſato, im Franz. Piſſe, im Engl. Piſs. Daher piſſen, harnen, ſein Waſſer laſſen oder abſchlagen.

Piſſelaeum, Bergtheer, Bergöhl.

Pißgurre, der oberdeutſche Nahme einer Art Weißfiſche.

Pißmiere, ein niedriger Ausdruck für Ameiſe.

Piſta-

Piſtacie, 1) der fette öhlige und wohlſchmeckende Kern der länglichen eckigen Nuß des Piſtacienbaumes, Piſtacia vera Linn. Die ganze Nuß iſt bey uns auch unter dem Nahmen der Pimpernuß bekannt. Der Nahme iſt morgenländiſch, und lautet im Perſiſchen Peſtech, im Türkiſchen Fiſtich, im Arab. Phiſtak.

2) Bey den neueren Botanikern iſt Piſtacie auch der Gattungsnahme für Piſtacia überhaupt, wozu außer der ſchon genannten Art noch mehrere andere gehören. In dieſem letztern Sinne wird das Wort hier genommen.

Dieſe Gattung, welche nach dem Linnéiſchen Pflanzenſyſteme in Dioecia Pentandria gehört, hat folgende Kennzeichen. Sowohl die männlichen als weiblichen Blumen haben keine Blumenkrone; die männlichen Blumen bilden lockere Kätzchen welche kleine Schuppen haben, deren jegliche ein Blümchen trägt, das aus einem fünfſpaltigen Kelch und fünf Staubfäden beſtehet; die weiblichen Blumen bilden keine Kätzchen, ſondern wachſen jegliche beſonders, und beſtehen aus einem dreyſpaltigen Kelch, und einem Fruchtknoten, welcher drey Griffel hat, und ſich in eine trockene, einkernige Steinfrucht verwandelt. Es werden demnach folgende Arten hierunter begriffen:

1) Die ſicilianiſche oder dreyblätterige Piſtacie. Piſtacia *trifolia*, foliis ſubternatis ſimplicibusque. Linn. Spec. plant. ed. Willd. Tom. IV. P. II. p. 750. Syſt. veg. p. 740. Piſtacia foliis ſubternatis. Sp. pl. 1454. Mill. Dict. n. 2. Piſtacium Mas ſiculum, folio nigricante. Bocc. Muſ. 2. p. 139. t. 93. Terebinthus ſ. Piſtacia trifolia. Tournef. inſt. 580.

Dieſer Baum wächſt in der Levante, und in Sicilien wild, und wird daſelbſt ein Baum von mittelmäßiger Größe. Sein Stamm hat eine rauhe braune Rinde, und theilet ſich in viele Zweige ab, welche theils mit gefiederten, theils mit dreyfachen, theils mit einfachen Blättern beſetzt ſind, die auf langen Stielen ſtehen, und eine dunkelgrüne Farbe haben. Man findet die angeführte dreyerley Arten von Blättern an einerley Aeſten oder Zweigen; die einfachen ſind größer und ziemlich eyrund oder rundlicht; die dreyfachen beſtehen aus einem größern, und zwey kleinern Seitenlappen; die gefiederten aber beſtehen aus zwey Paar ziemlich gleichen Lappen. Seine männlichen Blüthen haben eine grünlichgelbe Farbe; auf die weiblichen folgt eine Frucht, welche, wie bey dem Terpenthinbaum geſtaltet, aber kleiner iſt, und in Sicilien gegeſſen wird. Man kann dieſen Baum auch in Deutſchland und England in den Gärten ziehen; wenn er aber in freyer Luft ſteht, ſo richtet ihn die Kälte in ſtrengen Wintern zu Grunde.

2) Netzaderige Piſtacie. Piſtacia *reticulata*, foliis pinnatis ternatisque, foliolis ſubrotundis baſi anguſtatis reticulato-venoſis retuſis mucronatis. Willd. l. c. p. 751. Piſtacia (*narbonenſis*) foliis pinnatis ternatisque, ſuborbiculatis. Linn. Syſt. veg. p. 740. Sp. pl. 1454. Gron. Orient. 313. Piſtacia foliis ſaepius quinatis orbiculatis. Sauv. Monſp. 2192. Piſtacia Narbonenſis. Mill. Dict. n. 3 Terebinthus peregrina, fructu majore Piſtaciis ſimili eduli. C. Bauh. pin. 400. β) Terebinthus major, Piſtaciae folio. Lob. Adas. 412.

Dieſer

Dieſer Baum wächſt in Perſien, Meſopotamien und Armenien; man findet ihn auch in Italien, wohin er aber vermuthlich ſowohl, als nach Frankreich aus den erſteren Ländern gebracht worden. Er iſt von mittelmäßiger Größe, und hat eine lichtgraue Rinde; ſeine Blätter ſtehen auf langen Stielen, und haben zuweilen fünf, manchmahl aber nur drey rundliche Lappen von einer hellgrünen Farbe. Seine Früchte ſind kürzer und mehr rund, als bey dem wahren Piſtacienbaum; und ſind gut zu eſſen. In Deutſchland und England kommt er, wie der folgende, fort.

3) **Die wahre Piſtacie.** Piſtacia *vera*, ſoliis impari pinnatis, foliolis quinis ovatis baſi alternatis apice acutiusculis ſubmucronatis. Willd. l. c. Piſtacia foliis impari pinnatis; foliolis ſubovatis recurvis. Linn. Syſt. veg. p. 740. Sp. pl. 1454. Mat. med. n. 454. Gron. Orient. 312. Piſtacia Terebinthus. Mill. Dict. n. 1. Piſtacia peregrina, fructu racemoſo ſeu Terebinthina Indica. C. Bauh. pin. 401. Piſtacia. I. Bauh. hiſt. 1. p. 275. Blakw. Herb. t. 461. Terebinthus Indica Theophraſti, Piſtacia Dioſcoridis. Lob. Adv. 413. Tournef. inſt. 580. Piſtacia vera. Murray. Mat. med. p. 74.

Dieſer Baum, welcher die in den Apotheken gebräuchlichen Piſtacien liefert, iſt urſprünglich in Oſtindien, und hauptſächlich in Perſien, Arabien und Syrien zu Hauſe; jetzt aber wird er auch auf den griechiſchen Inſeln, in Sicilien, in einem großen Theile von Italien und Spanien, und andern ſüdlichen und weſtlichen Ländern von Europa ſtark gepflanzt. Er wird zuweilen auch in Deutſchland und England in den

Gärten gezogen, und kommt daſelbſt, wenn er in einer warmen und bedeckten Lage ſteht, und nicht mehr zu jung iſt, ſo ziemlich gut in freyer Luft fort, erfriert aber doch gemeiniglich, wenn im Winter eine etwas ſtrengere Kälte einfällt. Nach Plinius Bericht brachte ihn der nachmahlige Kaiſer Vitellius, als er in Syrien Abgeſandter war, zuerſt von da nach Italien; und von dorten iſt er vermuthlich in die übrigen europäiſchen Länder gekommen. Rauwolf meldet, daß man zwiſchen Damaſcus und Aleppo ganze Wälder von Piſtacienbäumen antreffe, und daß ſie einen dicken Stamm mit einer aſchgrauen Rinde, und ſtark ausgebreitete Aeſte haben; denn ſie erreichen mit dem Alter eine anſehnliche Größe. Seine Blätter beſtehen aus ziemlich großen rundlichen oder ziemlich eyrunden Lappen, die einen zurückgebogenen Rand haben; bey den weiblichen Bäumen ſind ſie insgemein aus fünf, ſelten ſieben, größeren und rundern, bey den männlichen aber meiſtens nur aus drey etwas kleineren und mehr länglichten Lappen zuſammengeſetzt. Die jungen Zweige haben eine ſchöne hellbraune, die Aeſte aber und der Stamm eine dunkelröthliche Farbe, welche an dem letztern bey mehrerem Alter endlich ins aſchgraue fällt. Dieſer Baum blüht im April, und die Früchte werden in warmen Ländern gegen den Herbſt zeitig. Gewöhnlicher Weiſe wachſen die männlichen und weiblichen Blumen auf verſchiedenen Bäumen; wiewohl Miller ſagt, daß man auf alten Bäumen auch männliche und weibliche zugleich antreffe. Die männlichen Blumen haben eine grasartige oder weißliche Farbe. Wenn die männlichen und weiblichen Bäume zu weit von einander entfernt ſtehen, ſo muß man, um

von

von den letztern Früchte zu bekommen, ihre Befruchtung durch Kunſt und Fleiß befördern, wie ſolches nach Boccones Bericht in Sicilien folgendergeſtalt verrichtet wird. Die Bauern nehmen entweder die Kätzlein von den männlichen Piſtacienbäumen, wenn ſie nahe dabey ſind, daß ſie ſich öffnen, herunter, ſetzen ſie in einen Topf mit feuchter Erde, welchen ſie an einen Aſt des weiblichen Piſtacienbaums hängen, und daran laſſen, bis die Kätzlein verdorret ſind, und der befruchtende Samenſtaub durch den Wind über den ganzen Baum zerſtreut worden; oder andere ſammeln die männlichen Kätzlein, ehe ſie aufgegangen ſind, und ihren Samenſtaub verlohren haben, trocknen ſie, und verwahren ſie, in Säcken, und ſtreuen, wenn die weiblichen Blumen aufgehen, ſelbſt den Samenſtaub auf dem Baume aus. Wo aber männliche und weibliche Bäume nahe genug beyſammen ſtehen, da hat man die künſtliche Befruchtung nicht nöthig.

Die Früchte wachſen an den Seiten der Zweige in traubenförmigen Büſcheln, und gleichen ungefähr an Größe und Geſtalt den Haſelnüſſen, ſind aber vorn ſcharf zugeſpitzt, und auf der einen Seite flacher, eckig und gefurcht; ſie haben einen äußern, dünnen, häutig-lederartigen Ueberzug, welcher anfänglich grün, hernach aber röthlich iſt, und wenn man ihn mit den Fingern zerreibet, ſo wie die Blätter, einen angenehmen harzigen Geruch von ſich gibt; unter demſelben befindet ſich alsdann eine dickere, weiße holzige Schale, welche einen blaßgrünen, mit einem rothen Häutlein bekleideten, ſüßen, fetten und ſehr ſchmackhaften Kern enthält. Dieſe Früchte, welche insgemein Piſtaciennüſſe, oder auch wälſche oder ſyriſche Pimpernüſſe, bey

den ältern Aerzten zuweilen Fiſtici, bey den Italiern Piſtacchi, bey den Franzoſen Piſtaches, und von den Holländern Piſtache-Noten oder Piſtaſjes genannt werden, kann man in der Haushaltung und Arzneykunſt auf gleiche Weiſe, wie die Pinien und ſüßen Mandeln, gebrauchen; ihre Kerne ſind noch öhlichter und angenehmer, als der letztern, werden aber leicht ranzig, und zu Emulſionen taugen ſie um deßwillen nicht wohl, weil ſie ſolchen eine unangenehme grünliche Farbe geben. S. auch Piſtacienbutter ꝛc.

4) Terpenthin-Piſtacie, der Terpenthinbaum. Piſtacia *Terebinthus*, foliis impari-pinnatis, foliolis ſubſeptenis ovato-lanceolatis baſi rotundatis acutis mucronatis. Willd. l. c. p. 752. Piſtacia foliis impari-pinnatis; foliolis ovato-lanceolatis. Linn. Syſt. veg. p. 740. Sp. pl. 1455. Mat. med. n. 452. Sauv. Monſp. 219. Gouan. Monſp. 503. Gron. Orient. 311. Piſtacia vera. Mill. Dict. n. 4. Murray. Mat. med. p. 75. Scop. Fl. Carn. n. 1218. Terebinthus vulgaris. C. Bauh. pin. 400. Tournef. inſt. 579. Terebinthus. Clus. hiſt. 1. p. 15. Dod. pempt. 871. Blakw. Herb. t. 478.

Dieſer Baum, von welchem der ächte cypriſche Terpenthin, Terebinthina vera de Cypro, ſive de Chio Offic. kommt, wächſet urſprünglich in Oſtindien, Afrika, Aſſyrien, China und auf der Inſel Chio oder Cypern; und wird heut zu Tage auch häufig in Italien, Spanien, und den ſüdlichen Theilen von Frankreich gezogen, und ſcheint gegen die Kälte viel dauerhafter zu ſeyn, als der Piſtacienbaum, weil er in England in den Gärten nicht ſo leicht erfriert. Er wird ein ziemlich großer Baum, und hat eine

ne dicke zerriſſene und aſchgraue Rinde, und ausgebreitete Aeſte, deren Zweige mit wechſelsweiſe ſtehenden gefiederten Blättern beſetzt ſind, die das ganze Jahr hindurch grün bleiben, und meiſtens aus ſieben, oder auch aus neun bis eilf eyrund-lanzenförmigen Lappen beſtehen. Er blühet im April; ſeine männlichen Blumen haben eine purpurrothe Farbe, und wachſen in Büſcheln, die aus vielen Kätzchen zuſammengeſetzt ſind; die weiblichen Blumen wachſen in traubenförmigen Büſcheln, und hinterlaſſen bläuliche oder grünliche Früchte, welche oft nicht viel größer ſind, als Erbſen, und keinen eßbaren Kern haben. An ſeinen Zweigen und Aeſten findet man öfters gewiſſe Bläschen, oder längliche, vier, fünf, bis ſechs oder mehrere Zoll lange Hörner, welche von verſchiedener Geſtalt, röthlicher Farbe, und hohl ſind; die Bläschen ſowohl als die Hörner, beſtehen aus einer zähen Subſtanz, in welcher man zu gewiſſen Zeiten kleine Mücken oder Weſpen antrifft, und ſind alſo nichts anders als durch den Stich von Inſekten verurſachte gallapfelartige Auswüchſe. Am meiſten aber iſt dieſer Baum wegen des obgedachten Terpenthins oder natürlichen Balſams berühmt, welcher auf der Inſel Chio, wo er hauptſächlich in dem öſtlichen Theile wächſt, jährlich gegen das Ende des Julius geſammelt wird; man macht zu dem Ende alsdann in den Baum, von oben bis unten und auf allen Seiten mit einer Art Hiebe, die immer drey Zoll weit von einander ſind, und nimmt alle Morgen den Terpenthin, welcher herausgefloſſen, und ſich die Nacht über auf ſteinernen Platten, die man unter den Baum legt, geſammelt und verdickt hat, hinweg, und reinigt ihn, indem man ihn durch

die

die Sonnenwärme flüſſig macht, und durch gewiſſe Körbe laufen läßt. Man bekommt ihn aber in ſehr geringer Menge; ſo daß vier Bäume, welche ſechzig Jahr alt ſind, und deren Stamm fünf Schuh im Umfang hat, in einem Jahr nicht völlig drey Pfund Terpenthin geben, und man auf der ganzen Inſel in einem Jahr nicht mehr als ungefähr tauſend Pfund ſammeln kann. Dieſer Terpenthin iſt, wenn er ächt und nicht verfälſcht iſt, weiß und ein wenig gelblich, durchſichtig, ziemlich dick und zähe, und hat einen angenehmen Geruch, aber faſt gar keinen ſcharfen oder bittern Geſchmack; weil er aber aus vorgemeldten Urſachen ſehr ſelten und theuer, und beynahe gar nicht zu haben iſt, indem man ihn insgemein mit dem venedigſchen Terpenthin zu vermiſchen pflegt, ſo wird er in der Arzneykunſt nicht ſonderlich gebraucht, ob er ſchon, wenn man ihn rein haben könnte, als weniger hitzig, dem gemeinen oder venetianiſchen Terpenthin beym innerlichen Gebrauch vorzuziehen wäre.

Von dieſem Terpenthin und manchen Bereitungen daraus wird im Buchſtaben T. das weitere vorkommen.

5) **Maſtix-Piſtacie, der Maſtixbaum.** Piſtacia *Lentiſcus,* foliis abrupte pinnatis, foliolis lanceolatis octonis, petiolo alato. Willd. l. c. p. 753. Piſtacia foliis abrupte pinnatis; foliis lanceolatis. Linn. Syſt. veg. p. 740. Sp. pl. 1455. Sauv. Monſp. 219. Gouan. Monſp. 503. Gron. Orient. 310. Mill. Dict. n. 5. Murray. mat. med. p. 77. Lentiſcus vulgaris. C. Bauh. pin. 399. Tournef. inſt. 580. Lentiſcus. Cluſ. hiſt. 1. p. 14. Du Ham. Arb. 1. t. 136. Blakw. Herb. tab. 195.

Dieſer

Dieſer Baum wächſt in Paläſtina und auf der Inſel Cypern, wie auch in Portugal, Spanien, Italien und Frankreich; und wird im Griechiſchen Schinos, von den Spaniern Mata, von den Portugieſen Arveira, von den Franzoſen aber nach ſeinem lateiniſchen und italieniſchen Namen Lentiſque, von den Engländern Maſtiktree, und von den Holländern Maſtikboom genannt. Er wird ziemlich groß, und hat ebenfalls gefiederte Blätter, die das ganze Jahr hindurch grün bleiben, aber aus drey, vier bis ſechs gleichen Paaren kleiner lanzenförmiger Lappen beſtehen, und am Ende kein einzelnes oder ungleiches haben; ihre Farbe iſt dunkelgrün, und der Geruch angenehm. Die männlichen Kätzchen ſind roth, und ſitzen in den Winkeln der Blätter; die Früchte ſind ſo groß als Erbſen, anfangs grün, hernach roth, und endlich ganz ſchwarz, ſie enthalten einen weißen öhligen Kern, aus welchem man ein Oehl preſſen kann, das dem Olivenöhl gleich kommt. Sehr merkwürdig und ſelten iſt die Beobachtung, welche Herr Pr. Fabricius in Helmſtädt, in ſeinem Hort. Helmſt. 1763. p. 433. erzählt, von einem Maſtixbaume, welcher in dem academiſchen Garten daſelbſt, nachdem er verſchiedene Jahre lauter männliche Blumen getragen hatte, im Jahr 1758, als ſeine männlichen Blumen bereits verdorrt waren, aufs neue, und zwar vollkommene Zwitterblumen hervorbrachte, auf welche reife Früchte folgten; welches auch noch an einem andern ſolchen Baume beobachtet wurde, welcher ebenfalls zuvor lauter männliche und alsdann etliche Jahre hinter einander männliche und weibliche und Zwitterblumen unter einander auf einem Stamme trug. Das Holz von dieſem Baum

Baum ſowohl, als von dem vorhergehenden, iſt ſehr hart und dauerhaft, hat feine Adern, und nimmt durchs Poliren einen angenehmen Glanz an.

Auf der Inſel Chio ziehet man dieſen Baum mit vielem Fleiß um des Maſtix willen, welcher im Auguſt von den dazu tauglichen Bäumen (denn man bekommt ihn nicht von allen) geſammelt wird, indem man bey trockenem und hellem Wetter Querſchnitte in die Rinde macht, aus denen das Harz oder der Maſtix herausfließt, daß man ihn den folgenden Tag wegnehmen kann. Dieſe Sammlung geſchiehet ſo reichlich, daß die Einwohner von Chio dem türkiſchen Kaiſer jährlich anſtatt des Tributs 300000 Pfund Maſtix liefern. Von dieſem Maſtix, der in der Arzeneykunſt, ſo wie zu Räucherpulver ꝛc. häufig gebraucht wird, iſt der Art. Maſtix, Th. 85, S. 409 fl. nachzuſehen. In der Türkey pflegt man Maſtixkörner öfters zu kauen, um die Zähne und das Zahnfleiſch zu ſtärken, und einen wohlriechenden Athem zu machen; und eben deswegen miſchet man ihn auch in Europa unter die Zahnpulver, und Zahnlattwergen. Das Maſtixholz, Lignum Lentiſci, welches ehemahls auch in der Arzneykunſt als ein ſtärkendes Mittel gewöhnlich war, iſt heut zu Tage ziemlich in Abgang gekommen.

Piſtacienbaum, ſ. im vorſtehenden Artikel.

Piſtacienbutter, wird auf folgende Art bereitet. Man läßt Piſtacien im Waſſer einen Sud thun, zieht ihnen hernach die Haut ab, und legt ſie in kaltes Waſſer. Nach dieſem ſtößt man ſie in einem Mörſel klein, thut ein Stück ausgewaſchene Butter dazu, und ſtößt ferner beydes durch einander. Endlich ſchüttet man dieſes in eine Caſſerolle, oder in einen Tiegel,

ſetzet es aufs Feuer, und wenn es etwas durchgeſchwitzt iſt, ſtreicht man es durch ein Haartuch in eine Schüſſel. Dieſer Butter bedient man ſich bey mancherley Speiſen, z. B. zum Ueberſtreichen der Paſteten ꝛc. um ihnen einen angenehmen Geſchmack zu geben.

Man wählt übrigens zu dieſem und anderm Gebrauche in der Küche nur die friſchen Piſtazien, welche keinen ſcharfen ranzigen Geſchmack haben; und alsdann ſind die Piſtazien allerdings ein geſundes Nahrungsmittel, das auch ſchwachen Körpern empfohlen werden kann, indem ihre beygemiſchte Bitterkeit die Verdauung des öhligen Beſtandtheiles befördert. Auch in Ragouts und Torten ſchicken ſie ſich gut. Man kauft ſie pfundweiſe bey den Italienern. Sie müſſen aber ſehr trocken gehalten werden, wenn ſie gut bleiben ſollen.

Piſtaciencreme, ſ. unter Creme, Th. 8, S. 456.

Piſtaciengebäck, verfertiget man auf folgende Art. Man röſtet eine Semmelſcheibe in Butter, weicht ſie in eine Kapaunen- oder Hühnerbrühe, und thut noch etwas Kapaunſulze dazu. Hernach ſtößt man einen guten Theil weiße und grüne Piſtazien, nebſt einigen Melonenkernen in Waſſer ab, ſchlägt ſie mit der eingeweichten Semmel durch, läßt es ſieden, und ehe man es anrichtet, ſo rührt man vorher zwey gelinde geſottene Eyerdotter darein, und ſtreuet Muskatenblüthen darauf.

Oder: Man ſtößt Mandeln nebſt weißen und grünen Piſtaziennüßchen wie Melonenkerne, mit etwas Roſen oder friſchem Waſſer ganz klein, und treibt es mit einer dünnen Gerſtenbrühe, wie eine dicke Mandelmilch, durch. In die Hälfte davon weicht man zwey gebähete Sem-

melſchnitte, treibt es durch ein Haarſieb zerſchlägt zwey ungeſottene Eyer in einem Pfännchen, und gießt den andern Theil von der Mandelmilch, nebſt der erſten, mit der durchgetriebenen Semmel, darein.

Alsdann rührt man dieſe Maſſe glatt ab, damit ſie die rechte Dicke erhält, und läßt ſie unter ſtetem Rühren ſieden, zuckert ſie dann und läßt ſie noch einmahl aufſieden. Wenn man dieſes Gehäck anrichten will, ſo rührt man einen Dotter von einem gelinde geſottenen Ey darein, ſchüttet es auf eine Aſſiette, und ſtreuet kleine Roſinen darauf.

Ebendaſſelbe noch anders. Man ſiedet in einem Nöſſel Waſſer eine Hand voll kleine Roſinen, ein Stückchen Galgant, ſo lange als harte Eyer, wirft hernach zerbrochenen Zimmt darein, und läßt es kalt werden. Alsdann reibt man abgezogene Mandeln, weiße und grüne Piſtaziennüßchen, auch etwas wenig Melonenkerne mit dem geſottenen Waſſer in einem ſteinernen Mörſer zu einer dicken Milch ab, zwingt ſie durch ein ſauberes Tuch, ſtößt einen Löffel voll Kraftmehl, rührt es mit einem Eyerdotter in einem Pfännchen an, und gießt die durchgezwungene Milch dazu. Hierauf kocht man es unter ſtetem Rühren, wie ein anderes Mus, zukkert es, läßt es aber mit dem Zukker nicht mehr ſieden, ſondern richtet es gleich an, und ſtreuet nach Belieben Zimmt oder kleine Roſinen daran.

Piſtaciengrün, auf Seide, iſt eine blaſſe grüne Schattirung. Die Seide wird alaunt, und im Fluſſe gefriſcht, alsdann in einige Theile getheilt, daß die Strähnen nur 8 bis 10 Loth wiegen; man färbt ſie alsdann in Strichkraut, doch nicht ſehr ſtark, und ziehet ſie durch eine ſchwache Blauküpe.

Pi=

Piſtaciennüſſe, die Frucht des Piſtacienbaumes, ſ. Piſtacie.

Piſtacienſuppe für Kranke. Man ſtößt die Piſtaciennüßchen mit etwas friſchem Waſſer ganz klein, thut in ein Pfännchen eine ungeſalzene Kapaunbrühe, nebſt einem kleinen Löffel Kapaunſulze, läßt ſie ſieden, rührt die geſtoßenen Nüßchen darein, läßt es damit noch einmahl aufwallen, treibt es durch einen Durchſchlag in eine Schüſſel, rührt klein geſtoßene präparirte Perlen und etwas wenig Muskatenblüthen darein, ſchüttet etwas dünn geſchnittene Semmel dazu, und gibt es dem Kranken zu eſſen.

Dergleichen noch anders. Man weicht Semmelſchnitte in Waſſer, ſtößt zwanzig oder auch mehrere abgezogene Piſtaciennüſſe, mit den Semmelſchnitten in einem Mörſer, treibt es hernach mit einer Kapaunenbrühe durch einen Seiher, läßt es aufſieden und richtet ſie entweder mit oder ohne gebähete Semmelſchnitte an.

Piſte, aus dem Franzöſiſchen, die Spur, oder der Hufſchlag, den ein Pferd auf die Erde macht.

Piſten, pſt, pſt rufen. Eigentlich biſten.

Piſtia Linn., ſ. Muſchelblume, Th. 98, S. 399.

Piſtille, 1) eine Mörſer- oder Reibekeule. 2) In der Pflanzenkunde iſt das Piſtill, oder der Stämpel, Piſtillum, das Befruchtungswerkzeug in den weiblichen Blumen, wozu der Eyerſtock oder Fruchtknoten, Ovarium, der Griffel, Stylus, und die Narbe, Stigma gehören.

1. **Piſtole**, ein kurzes Schießgewehr, welches mit einer Hand gehalten und abgefeuert wird, und das Mittel zwiſchen der Flinte und dem Terzerole iſt. Im Engl Piſtol, im Franz. Piſtole, Piſtolet. Im Oberdeutſchen die Fauſtbüchſe.

Füretier leitet den Nahmen von der Stadt Piſtoja in Italien her, wo dieſes Gewehr erfunden ſeyn ſoll, von welcher Stadt Ferrarius auch das italieniſche Wort Piſtoleſe, ein Pallaſch, ableitet. Allein, es iſt noch unerwieſen, daß die Piſtolen in dieſer Stadt erfunden worden, daher andere den Nahmen von dem Lat. Fiſtula abſtammen laſſen. Nach Beckmann's Unterſuchung (Geſchichte der Erfind. I. 3. S. 363.) ſcheinen die Piſtolen früher von den Deutſchen als den Franzoſen gebraucht zu ſeyn. De la Noue ſagt in ſeinem Diſcours politiques et militaires, daß die Deutſchen ſich zuerſt der Piſtolen bedient hätten. Bellay nennt die Piſtolen ſchon unter Franz. dem erſten, im Jahr 1544. und unter Heinrich II hießen die Deutſchen Reiter von dieſem Gewehr Piſtoliers. Von vielen wird es im ungewiſſen Geſchlechte gebraucht, das Piſtol indeſſen iſt das weibliche das üblichſte.

Ueber die Verfertigung der Piſtolen iſt hier nichts zu bemerken, da ſie alle Theile einer Flinte haben, und mit eben den Werkzeugen und Handgriffen gemacht werden, bloß daß ſie kürzer ſind. Es gehören gewöhnlich zwey oder ein Paar zuſammen, und man hat ſie von verſchiedener Größe und Kaliber. Man ſehe übrigens den Art. Gewehr, Th. 18, S. 105 fl.

Ein Meiſter in Nürnberg erfand Piſtolen, die, wenn ſie einmahl mit Wind geladen waren, ſechsmahl geſpannt werden konnten *).

Gottfried Hautſch in Nürnberg richtete zu Anfang des 18ten Jahrhunderts die Piſtolenläufe ſo ein, daß, wenn die Patrone in den Lauf geſtoßen wurde, zugleich das Pulver durch

*) Curiöſe Nachrichten von Erfindern und Erfindungen. Hamburg 1707. S. 31. folg.

durch das Zündloch in die Pfanne lief. Auf ſolche Art konnte man drey Schüſſe thun, ehe ein andrer, der Pulver auf die Pfanne ſchütten mußte, einen Schuß thun konnte *).

Ein gewiſſer Daniel Mottel aus Murten in der Schweiz erfand eine Art von Piſtolen, mit welchen man in einer Minute 14 Kugelſchüſſe thun kann. Es gehört dazu nicht mehr Mühe und Zeit, als bey einer andern Piſtole, auch haben ſie, wie die andern, nur einen Lauf und eine Zündpfanne.

Die electriſche oder die Knallluft Piſtole iſt eine Vorrichtung, in welcher die Exploſion der durch den electriſchen Funken entzündeten Knallluft einen Pfropf mit Gewalt aus einem Rohre treibt. Der Verſuch damit dient zum Beweiſe der Entzündung brennbarer Stoffe durch den electriſchen Funken, und der explodirenden Kraft der Knallluft.

Daß ſich Luft mit brennbaren Dünſten vermiſcht durch den electriſchen Funken entzünden laſſe, fand ſchon Watſon, noch ehe man die brennbare Luft gehörig kannte. Nollet hat dieſe Verſuche wiederholt und dabey wirklich brennbare Luft zuerſt angezündet. Alexander Volta fiel aber 1776 bey ſeiner Entdeckung der Sumpfluft zuerſt auf die Einkleidung des Verſuchs in die Geſtalt einer Piſtole, und bediente ſich in der Folge dazu auch der künſtlichen brennbaren Luft oder vielmehr der Miſchungen aus brennbarer und gemeiner Luft, welche den Nahmen der Knallluft führen und eine weit ſtärkere Wirkung thun.

In dieſen Piſtolen konnte man aber keine Miſchung von Luftarten nach gegebenen Ver-

*) Kern der Wiſſenſchaften und Künſte. II. 1747. S. 351.

hältniſſen machen, da doch die beſte Knallluft aus dergleichen Miſchungen von brennbarer und dephlogiſtiſirter Luft erhalten wird. Daher gab Ingenhouß eine zuſammengeſetztere Einrichtung der electriſchen Piſtole an, welche ungemein ſtarke Wirkung that. Er kam auch auf die Entdeckung, daß die Dämpfe des Vitrioläthers die gemeine Luft, und noch mehr die dephlogiſtiſirte, in einem hohen Grade knallend machen. Eine ſtarke von Nairne verfertigte Piſtole wurde dadurch in Stücke zerſprengt.

Herr Pickel, der bey den Verſuchen des Herrn Ingenhouß gegenwärtig geweſen war, erfand eine eigene zum Geſchwindſchießen eingerichtete Piſtole. Man kann in einer Minute acht bis zehn Schüſſe damit thun, und D. Ingenhouß hat ſie noch verbeſſert.

Gläſerne Werkzeuge dieſer Art haben Schäfer und Weber 1799 beſchrieben *).

Paß- oder Wechſelpiſtolen, dergleichen die Büchſenmachergeſellen zum Meiſterſtück verfertigen müſſen, ſ. unter Büchſenmacher, Th. 7, S. 357.

Sackpiſtolen, ſind kleine Piſtolen, welche man in der Taſche bey ſich tragen kann.

2. Piſtole, eine gleichfalls aus dem Franzöſiſchen Piſtole entlehnte Benennung einer franzöſiſchen und ſpaniſchen Goldmünze, welche fünf Reichsthaler gilt, wofür doch in Anſehung der erſtern das Wort Louisd'or üblicher iſt. Das gleichbedeutende Piſtolette, welches auch noch bisweilen vorkommt, iſt gleichfalls aus dem Franzöſiſchen Piſtolette. Nach dem Friſch ſoll auch dieſes Wort von dem Nahmen der Stadt

*) Gehler Phyſikal. Wörterbuch. III. S. 508-512.

Stadt Piſtoja in Italien entlehnt ſeyn, wo dieſe Münze zuerſt geſchlagen ſeyn ſoll. Man ſehe übrigens den Art. Louis oder Louisd'or, Th. 81, S. 159 fl.

Piſtolenfuß, ein Münzfuß, wobey die Piſtole, in der zweyten Bedeutung dieſes Wortes als Einheit zum Grunde gelegt iſt.

Der deutſche **Piſtolen**- oder **Louisd'orfuß** iſt bey Gelegenheit der in Frankreich im Jahr 1726 abgeſetzten und in die dortigen Münzhäuſer verwieſenen alten franz. Louisd'or, davon man gemeiniglich 35 einfache Stücke auf die rauhe Cölln. Mark von $21\frac{3}{4}$ Karat fein rechnet, aufgekommen, und beſteht eigentlich in den ungefähr auf dieſen Fuß in Deutſchland nachgeprägten geſetzmäßigen, und Paſſir- oder Zahlungslouisd'or oder Piſtolen. a) Zu den deutſchen geſetzmäßigen Piſtolen oder Louisd'or rechnet man doppelte, einfache und halbe Preußiſche Friedrichs- und Friedrich Wilhelmsd'or, Braunſchweigiſche Carlsd'or, Hannöveriſche Georgsd'or u. ſ. w. von welchen gehen ſollen doppelte auf die Cölln. rauhe Mark à $21\frac{3}{4}$ Kar. fein $17\frac{1}{2}$, auf die Cölln. feine Mark à 24 Kar. fein $19\frac{9}{29}$; einfache, auf die Cölniſche rauhe Mark à $21\frac{3}{4}$ Kar. fein 35, auf die Cölln. feine Mark à 24 Kar. $38\frac{18}{29}$; halbe, auf die Cölln. rauhe Mark à $21\frac{3}{4}$ Kar. fein 70, auf die Cölln. feine Mark à 24 Kar. fein $77\frac{7}{29}$; oder man rechnet auf 29 Cölln. Mark fein Gold 560 Stück doppelte, 1120 Stück einfache und 2240 Stück halbe deutſche geſetzmäßige Piſtolen, wornach alſo enthalten ſoll: das doppelte Stück an Gewicht 277_{94} holl. As, 3744 Richtpf. fein Gold 251_{88} holl. As. 3392 Richtpf.; das einfache Stück an Gewicht 138_{97} holl. As, 1872 Richtpf. fein

Gold 125_{94} holl. As. 1696 Richtpfennige; das halbe Stück an Gewicht 69_{48} holl. As 936 Richtpf. fein Gold 62_{97} holl. As, 848 Richtpf.

Wenn man aber in Deutſchland eine Louisd'orzahlung, d. i. verſchiedene, auf vorgedachten Piſtolen- oder Louisd'orfuß ungefähr ausgemünzte Goldſorten, als alte franz. Louisd'or, Preußiſche Friedrichs- und Friedrich Wilhelmsd'or, Braunſchweigiſche Carlsd'or, Hannöverſche Georgsd'or, Sächſiſche Auguſtd'or, däniſche Chriſtiansd'or, nebſt Heſſencaſſelſchen, Churpfälziſchen, Biſchöfl. Hildesheimiſchen und Mecklenburg-Strelitziſchen deutſchen Piſtolen durch einander empfängt und weggiebt, ſo beſtätigt die Erfahrung einen beſondern und von vorgedachtem geſetzmäßigen Piſtolenfuß abweichenden b) Paſſir- oder Zahlungslouisd'or- oder Piſtolenfuß, nach welchem man $35\frac{3}{5}$ Stück auf die rauhe Cöllniſche Mark von $21\frac{2}{3}$ Karat fein, folglich $39\frac{13}{30}$ Stück auf die feine Cöllniſche Mark, oder 1183 Stück Paſſirpiſtolen auf 30 Cölln. Mark fein Gold, rechnen muß. Die Urſache des abweichenden Fußes iſt:

1) Das Gewicht, welches bey gedachten Sorten durch öftern Umlauf und Abnutzung leichter iſt, als es geſetzmäßig, eigentlich 1872 Richtpfennige für das einfache Stück, ſeyn ſollte, deshalb auch bereits verſchiedene Orte ein gewiſſes Louisd'or-Paſſirgewicht beſtimmt haben, welches z. B. in Berlin für die doppelte Piſtole zu $275\frac{15}{16}$ As oder 3718 Richtpf. für die einfache Piſtole $137\frac{1}{16}$ As oder 1847 Richtpf. für die halbe Piſtole $68\frac{3}{7}$ As oder 922 Richtpf. in Braunſchweig für die doppelte Piſtole zu $275\frac{1}{5}$ As oder 3708 für die einfache Piſtole zu $136\frac{5}{12}$ As oder 1838 Richtpf. für die halbe

Piſtole

Piſtole zu $68\frac{1}{17}$ As oder 917 Richtpfennige feſt geſetzt iſt. Nach Berliner Beſtimmung würden alſo 35_{482} Stück einfache Piſtolen, nach der Braunſchweiger aber 35_{656} Stück derſelben auf die rauhe Cölln. Mark gehen müſſen, wornach, wenn man eine mit der Erfahrung zutreffende Mittelzahl annimmt, ſolche $35\frac{3}{5}$ Stück einfache Piſtolen für die Cölln. rauhe Mark ſeyn würde.

2) Der Gehalt dieſer Louisd'orſorten iſt ferner ſo verſchieden, daß er mehrentheils zwiſchen 7 bis 9 Grän differirt, wie denn die Sächſiſchen Auguſtd'or ſchon geſetzmäßig nur 21 Karat 8 Grän halten ſollen, die Heſſiſchen Piſtolen aber gar nur $6\frac{1}{2}$ bis 7 Grän fein befunden worden ſind, und die Franzöſiſchen, wenn ſolche auch 9 Grän fein halten, doch ſo viel mehr wegen ihrer langen Abnutzung, und deshalb erfolgten Abgangs am Gewicht verlieren, woher alſo ebenfalls hiernach ein Mittelgehalt von 8 Grän, oder die Cölln. Mark rauh zu $21\frac{2}{3}$ Karat fein anzunehmen, um ſo erforderlicher iſt, da die Erfahrung dieſe Beſtimmung mehrmahls bewieſen hat, und ſolche auch zur Ausmittelung des wahren Werths der Geldſorten nöthig iſt.

Der übrige Werth dieſer Louisd'ormünzen iſt, wie bey den Dukaten, in Anſehung der Silbermünzfüße, die ihn beſtimmen, verſchieden, und wegen des Handels mit denſelben ſehr veränderlich. Hier folgen einige Angaben, wie es vor den letzten unglücklichen Kataſtrophen in Deutſchland war. Wie es jetzt ſteht, läßt ſich nicht füglich beſtimmen, da die Noth allenthalben noch größer wird, und jeder Tag gleichſam etwas ändert.

1) Nach dem Preußiſchen Bankofuß iſt eigentlich der geſetzmäßige Friedrichd'or zu 4 Li-

vres oder Rthlr. Preuß. Banko beſtimmt; es gilt aber auch der Paſſirlouisd'or dieſen Preis. Hiernach kömmt die Cöllniſche Mark fein Gold aa) $154\frac{14}{29}$ Livre oder 29 Mark fein Gold in geſetzmäßigen Friedrichsd'or à 4 Livres das Stück für 4480 Liv. oder Thaler Banko, die Proportion aber iſt wie 1 in Golde zu $14\frac{14}{29}$ in Silber. bb) $157\frac{11}{15}$ Livre oder 15 Mark fein Gold für 2366 Livre in Paſſir- oder Zahlungslouisd'or à 4 Liv. das Stück, und die Proportion iſt wie 1 in Golde zu 14_{787} in Silber. cc) Mehrentheils aber werden dergleichen Louisd'or im Handel höher gehalten und zu 5 Rthlr. Piſtolen gerechnet, nachmahls aber zu 23 bis 25 pro Cent Verluſt gegen Banko verwechſelt.

2) Nach dem Hannöverſchen Fuß iſt der einfache Louisd'or in den Hannöverſchen Landen zu $4\frac{2}{3}$ Rthlr. beſtimmt. Hiernach kömmt alſo die Cöllniſche Mark fein Gold aa) $180\frac{20}{87}$ Rthlr. oder 87 Mark fein Gold für 15680 Rthlr. in geſetzmäßigen Piſtolen à $4\frac{2}{3}$ Rthlr. und die Proportion iſt wie 1 in Golde zu 14_{483} in Silber. bb) $184\frac{1}{45}$ Rthlr. oder 45 Mark fein Gold für 8281 Rthlr, durch Paſſir- oder Zahlungslouisd'or à $4\frac{2}{3}$ Rthlr und die Proportion iſt hiernach wie 1 in Golde zu 14_{737} in Silber.

3) Nach dem Conventionscourent- oder 20 Guldenfuß gilt die einfache Piſtole gemeiniglich 5 Rthlr. oder $7\frac{1}{2}$ Fl. und hiernach kömmt die Cöllniſche Mark fein Gold aa) $193\frac{3}{29}$ Rthlr. oder 29 Mark fein Gold für 5600 Rthlr. Convent. Courent, durch geſetzmäßige Piſtolen à 5 Rthlr. und die Proportion iſt wie 1 in Golde zu $14\frac{14}{29}$ in Silber. bb) $197\frac{1}{6}$ Rthlr. oder 6 Mark fein Gold für 1183 Rthlr. durch Paſſir- oder Zahlpiſtolen à 5 Rthlr. und die Propor-

tion

tion iſt hiernach wie 1 in Golde zu 14_{787} in Silber. cc) Mehrentheils aber werden dergleichen Louisd'orſorten zu 5 Rthlr. gerechnet, und bey der Handlung überdem noch mit ohngefähr $\frac{1}{2}$ pr. Cent. Gewinn oder Verluſt gegen Conventionscourent ausgeglichen.

4) Nach dem Preußiſchen Courentfuß iſt die einfache Piſtole eigentlich und geſetzmäßig zu $5\frac{1}{4}$ Rthlr. beſtimmet, und hiernach kömmt die Cöllniſche Mark fein Gold aa) $202\frac{22}{29}$ Rthlr. oder 29 Mark fein Gold für 5880 Rthlr. Preuß. Courent, durch geſetzmäßige Friedrichsd'or à $5\frac{1}{4}$ Rthlr. Preuß. Courent, wornach die Proportion wie 1 in Golde zu $14\frac{14}{29}$ in Silber ſteht. bb) $207\frac{1}{40}$ Rthlr. oder 40 Mark fein Gold für 8281 Rthlr. durch Paſſir- oder Zahlpiſtolen à $5\frac{1}{4}$ Rthlr. Preuß. Courent, und die Proportion iſt wie 1 in Golde zu 14_{787} in Silber. cc) Gemeiniglich aber werden bey der Handlung dergleichen Piſtolen zu 5 Rthlr. feſt gerechnet und mit 5 bis $6\frac{2}{3}$ pro Cent Agio Gewinn gegen Preuß. Courent verglichen. Jetzt, im Jahre 1809, hat das Gold aber einen ſehr hohen Cours, weil es von dem franzöſiſchen Militär ſo ſehr geſucht wurde. Man nimmt den Friedrichsd'or in allen Königlichen Caſſen zu 6 Rthlr. kling. Cour. an, und bekommt von den Wechslern zum Theil noch mehr dafür. Verhältnißmäßig geht es auch anderwärts.

5) Nach dem Conventionsmünz- oder 24 Fl.-Fuß rechnet man gemeiniglich die einfache Piſtole zu 6 Rthlr., und hiernach iſt der Werth der Cöllniſchen Mark fein Gold $236\frac{3}{5}$ Rthlr. oder 5 Mark fein Gold für 1183 Rthlr. durch Paſſir- oder Zahlungspiſtolen, die Proportion aber wie 1 in Golde zu 14_{787} in Silber.

6)

6) Nach dem Scheidemünz⸗ oder 25 Fl. Fuß rechnet man die einfache Piſtole zu 9$\frac{1}{4}$ Rthlr.; hiernach kommt die Cöllniſche Mark fein Gold 246$\frac{11}{24}$ Rthlr. oder 24 Mark fein Gold für 5915 Rthlr, durch Paſſir⸗ oder Zahlungs⸗piſtolen, die Proportion aber iſt, wie 1 in Golde zu 14_{787} in Silber.

Nach einer Kayſerl. Verordnung vom 12ten Jan. 1786 iſt die Wiener Mark fein Gold, in allen, in den Oeſterreichiſchen deutſchen Landen umlaufenden fremden Goldmünzen auf 359$\frac{1}{2}$ Rfl. des Conventions⸗ 20 Guldenfußes, geſetzt worden. Hiernach kommt die Cöllniſche Mark fein Gold, wenn man mit Kruſen 10000 Mark Cölln. für 8323 Wiener Mark rechnet, 199$\frac{14237}{30000}$ Rthlr. oder 30000 Mark Cölln. fein Gold für 5984237 Rthlr des Conventions⸗ 20 Guldenfußes, und die Proportion iſt wie 1 in Golde zu 14$\frac{384237}{4000000}$ in Silber. Da Oeſterreich ſeitdem aber faſt alles baare Geld verlohren hat, und man für 100 Gulden baar ſchon 318 Gulden Papiergeld gibt, ſo wird auch das Verhältniß zwiſchen Gold und Silber wohl ſehr verändert ſeyn.

Die früheren Urſachen der Erhöhung des Goldwerthes, welche in den letzten Jahren ſo raſch zugenommen hat, findet man in einem Aufſatze des Herrn Seidenſtickers in Clausthal, im Neuen Hannöv. Magazin 1798. Col. 1065 fl. ſehr gut aus einander geſetzt. Es war die für Deutſchland ſo nachtheilige Handelsbilanz gegen England, das in ſo vielen Stücken ein Monopol behauptete.

Piſtolenholſter, Holſtern, oder Futterale zu beyden Seiten des Sattels, die Piſtolen, in der erſten Bedeutung dieſes Wortes, darein zu ſtekken,

ken, um ſie im Reiten ſogleich bey der Hand zu haben.

Piſtolenkappe, Kappen von Tuch oder Leder an den Piſtolenholſtern, den Schaft der Piſtolen damit zu bedecken; der Piſtolenmantel.

Piſtolenklinge, eine Art Ruhler Meſſerklingen.

Piſtolet, eine Art Pfanne oder Blaſe in der Schöpfbutte der Papiermacher, welche die Stelle eines Ofens vertritt. S. im Art. Papier, Th. 106. S. 643.

Piſtolochia, ein Nahme einiger Arten der Oſterluzey; ſ. im Art. Ariſtolochia, Th. 2, S. 394. 398.

Piſtrinum, bey den Römern ein Gebäude, in welchem das Getreide in Trögen geſtampft wurde, wozu man Knechte, die etwas verbrochen hatten, gebrauchte. Hernach erfand man die Handmühlen, und dieſe wurden endlich von den Waſſermühlen verdrängt.

Piſum, ſ. Erbſe, Th. 11, S. 171.

Piſany, Pitarni, ein engliſches Getreidemaß; ſ. Peck, Th. 108, S. 214.

Pitefäden, oder Pitehanf, auch Pittefäden, ſ. im Art. Fiſchfang, Th. 13, S. 557. fl.

Pitheko, griechiſche Benennung des Affen, eigentlich zuerſt des gemeinen Affen oder Waldteufels, welcher der Affe der Alten iſt.

Pithumnus, ſ. unter Pilumnus, oben, S. 63.

Pithyuſa, Euphorbia Pithyuſa Linn., ſ. im Art. Wolfsmilch.

Piti, eine japaniſche Münze, etwas über zwey Pfennige Werth.

Pitis, eine kleine chineſiſche Münze; ſ. Caxa, Th. 7, S. 751.

Pito, eine erdichtete franzöſiſche Münze, welche ſo viel iſt, als $\frac{1}{4}$ von einem Denier Tournois, oder

oder ½ Maille oder Obole. Sie wird wieder in zwey halbe Pites eingetheilet.

Pitoresk, heißt mahleriſch.

Pitſchaft, Pitſchier, ſ. Petſchaft, Petſchier, Th. 109, S. 335 fl.

Pitt, wird ein Diamant von ausgezeichneter Größe genannt, weil ihn Thomas Pitt, welcher lange Zeit engliſcher Statthalter in Weſtindien war, daſelbſt an ſich brachte, und nach ſeiner Rückkehr an Ludwig XIV. für 200,000 Livr. verkaufte. Er war der vorzüglichſte unter den franzöſiſchen Krondiamanten, und hat jetzt ſeine Stelle in Napoleons Säbelgefäß erhalten.

Pittacium, eine Tafel oder ein Blatt mit Peche beſtrichen, welches zuſammen gerollt werden konnte, und den Geiſtlichen, bezeichnet mit dem Tage ihrer Ordination, gegeben wurde.

Pittananas, ſ. im Art. Ananas, Th. 2, S. 34.

Pittchoumonpflaume, ſ. Perſimon, Th. 108, S. 700.

Pitte, Franz. Pitte, ſ. im Art. Ananas, Th. 2, S. 34.

Pittefäden, ſ. Pitefäden, im Art. Fiſchfang, Th. 13, S. 557 fl.

Pittehanf, ſ. eben daſſelbe.

Pitteko, ſ. Pitheko.

Pitticau, Pittiko, eine Bewegung des Strumpfwirkerſtuhls, wodurch die Plattinen mehr oder weniger hin abgebracht werden.

Pittpendel, ein Pendel von einem Pitefaden; ſ. im Art. Pendel, Th. 108, S. 350.

Pitzſtein, ſ. Warzenſtein.

Pivoine, 1) ſ. Gimpel, Th. 18, S. 535. 2) Päonie, Th. 106, S. 411. 3) Iſt es eine Art der Ranunkeln, ſ. unter Ranunkel.

Pix, ſ. Pech.

Pipenſäulen, gewöhnlicher Dramſäulen, zwey ſtarke Säulen an Hammergerüſten, Schmelzhütten, Bergſchmieden u. dergl., in deren oberen Löchern der Drambaum, in den unteren aber die Rädel ruhen.

Pizzicato, ein italieniſcher Ausdruck, welcher in der Tonkunſt gebräuchlich iſt, um diejenige Manier zu bezeichnen, wenn bey Geigeninſtrumenten die Töne nicht durch Streichen mit dem Bogen, ſondern durch Schnellen mit den Fingern hervorgebracht werden.

Plaarer, ſo wird im Berg- und Hüttenweſen der Schmelzer auf dem Eiſenſchmelzwerke genannt, der das ganze Werk regiert. Es ſind in jedem Hüttenwerke zwey dergleichen Perſonen, die ſich abwechſelnd ablöſen.

Plaate, im Deichbaue, eine Sandbank, die auch allenfalls mit Schlick bedeckt ſeyn kann, nur noch nicht grün iſt. Schlechtweg bedeutet es eine ſolche Bank, die bey der Ebbe ſichtbar wird; wenn ſie aber während der Ebbe mit Waſſer bedeckt oder wie man im Deichbau ſagt, unter hohler Ebbe, bleibt, heißt ſie eine blinde Plaate. Das Wort iſt eigentlich nur der niederdeutſche Ausdruck für Platte.

Placage, bey den Tiſchlern, eingelegte Holzarbeit; ſ. im Art. Einlegen, Th. 10, S. 437.

Placat, ein in einigen, beſonders niederdeutſchen und nordiſchen Gegenden übliches Wort, einen obrigkeitlichen öffentlichen Befehl, ein Mandat oder Edict zu bezeichnen. Man leitet es gemeiniglich von dem Niederſächſ. placken, kleben, heften her, weil es an öffentlichen Orten angeheftet wird, da es denn mit Anſchlag gleich bedeutend ſeyn würde. Allein um der Endung willen ſcheint es vielmehr zu dem mittlern Lat.

pla-

placare, ſetzen, heften, befeſtigen, zu gehören, welches denn freylich wieder von dem jetzt gedachten placken abſtammt. Placare Sigillum hieß das Siegel aufdrücken; Placat würde alſo ein mit dem öffentlichen Siegel verſehener obrigkeitlicher Befehl ſeyn.

Placenta, ſ. Kuchen, Th. 54, S. 530. In ſofern es den Mutterkuchen bedeutet, iſt der Art. Nachgeburt aufzuſchlagen, Th. 99, S. 789.

Placet, ſ. Hürſche, Th. 27, S. 328.

Plache, ein nur in einigen Gegenden, oder nur in einigen Fällen übliches Wort. 1) In den gemeinen Mundarten einiger Gegenden, beſonders Oberdeutſchlands, iſt es für Fläche üblich, einen flachen ebenen Platz zu bezeichnen.

2) Grobes Tuch oder Grobe Leinwand, ſo wie beydes zum Einpacken, oder andern geringen Bedürfniſſen gebraucht wird heißt im gemeinen Leben mancher Gegenden Plache, im Oberdeutſchen Plahe. Bey dem Friſchlin iſt Blahe und Wachsplahe, Wachsleinwand. Beſonders iſt dieſes Wort bey den Jägern üblich, wo die zum Jagen nöthigen Tücher von grober Leinwand Plahen, Planen, oder Plachen genannt werden. Die Plahenpartey bey der Jägerey am kaiſerlichen Hofe zu Wien beſtehet aus einem Geſchirrmeiſter, einem Oberplachenknechte und zehn Plachenknechten. Ohne Zweifel auch von flach, eben, breit. Schon im Lat. iſt Plaga ein Jägergarn oder Netz, und Plagula ein Vorhang, eine Decke.

Plachmahl, im Hüttenweſen, eine aus Gold und Silber gemiſchte und geſchmolzene Maſſe, welche nach dem Granuliren wieder geſchmolzen und ausgegoſſen wird.

Placitum, Wille, Befehl, Verordnung.

Plackbuckel, bey den Perrückenmachern, verſchiedene Reihen Locken von einer Treſſe, welche man über den oberen Theil der großen Locke nähet, welche an den Knoten- und Quarreeperrücken im Nacken der Länge nach herunter hängt. Die letzte Hälfte des Wortes iſt das franzöſ. Boucle, eine Locke, und die erſte gleichfalls das franzöſ. Plaque, das gerade flache Haar an dem hinteren Theile einiger Perrücken, welches bey den deutſchen Haarkünſtlern gleichfalls **die Placke** heißt.

Placke, ſ. **Platine**.

1. **Placken**, nur im gemeinen Leben bey dem Exerciren der Soldaten üblich, einzelne unordentliche Schüſſe thun, da denn ein ſolcher Schuß auch ein **Placker** genannt wird, ſo wie man für **placken** auch das Frequentativum **plackern** braucht. Es iſt hier ohne Zweifel eine Nachahmung des Schalles, welchen dergleichen fehlerhafte Schüſſe in einiger Ferne machen.

2. **Placken**, 1) als ein Activum. a) Anheften, ankleben, befeſtigen. **Ein Mandat, ein Bild an die Wand placken**, d. i. kleben. b) Flecken machen, doch nur im Niederſächſ. von **Plack**, **Placken**, ein Flecken.

2) Als ein Neutrum, Flecken bekommen, gleichfalls nur im Niederſächſiſchen.

3. **Placken**, das Intenſivum von dem folgenden **plagen**.

1) Sofern daſſelbe als ein Geſchlechtsverwandter des Lat. Fligere, ehedem ſchlagen bedeutete, iſt **placken** noch in einigen Fällen des gemeinen Lebens für feſt ſchlagen üblich. So iſt **das placken** in dem Waſſerbaue eine Art, Dämme und Deiche zu errichten, da die über einander geführte Erde mit Waſſer begoſſen,

feſt geſtampft, und endlich an der Böſchung mit dem Plackſcheite feſt geſchlagen wird. Einen ſolchen Damm oder Deich pflegt man auch ein Plackwerk zu nennen. In den Gärten werden die Gänge auf dieſe Art zuweilen gleichfalls geplacket.

2) Figürlich, einen hohen Grad der Unluſt und Beſchwerde verurſachen, ſehr plagen; wo es doch nur im gemeinen Leben üblich iſt. Jemanden placken und plagen. Sich mit etwas placken. Jemanden um etwas placken, auf eine ſehr beſchwerliche und anhaltende Art um etwas bitten. Die Unterthanen placken, ihnen durch Erpreſſungen beſchwerlich fallen.

1. Placker, ein fehlerhafter Schuß; ſ. 1. Placken.

2. Placker, ein Flecken, ein Klecks, von dem Niederſächſ. Plack, Placken; doch nur im gemeinen Leben. Der Placker bey den Kupferſtechern iſt, wenn man anſtatt der Schraffierungen einen ſchwarzen Flecken ſieht, Franz. Plaque. Figürlich pflegt man im gemeinen Leben auch wohl einen Fehler, ein jedes Verſehen einen Placker zu nennen. S. 2. Placken.

3. Placker, derjenige, welcher einen andern plackt, in der figürlichen Bedeutung von 3. Placken, und gleichfalls nur im gemeinen Leben. Der Bauernplacker, der den Bauern durch allerley Erpreſſungen läſtig wird.

Plackerde, thonige, von fremden Theilen abgeſonderte Erde, welche mit Heu- und Kieferſamen vermengt, und zum Placken, in der dritten Bedeutung dieſes Worts, gebraucht wird.

Plackerey, nur im gemeinen Leben, eine mit vieler Beſchwerde und Unluſt verbundene Bemühung, beſonders in engerer Bedeutung von beſchwerlichen und unbefugten Erpreſſungen.

Plackfroſt, ſ. Blachfroſt, Th. 5, S. 515. Man verſteht darunter eigentlich einen Froſt, der zu einer Zeit einfällt, wo die Erde noch nicht mit Schnee bedeckt iſt.

Plackſcheit, ſ. im Art 3. Placken.

Plackſchrobel, eine gute Schrobel, womit die Wolle zuerſt aus dem Groben geſtrichen wird.

Plackſoden, ſ. Raſen (Deck=)

Plackwerk, ſ. 3. Placken 1.

Plafond, ſ. Deckenſtück, Deckengemählde, im Art. Decke, Th. 9, S. 32.

Plagal, dieſes Beywort gibt man gewiſſen Kirchentonarten, die man anſieht, als wenn ſie andere Haupttonarten, welche authentiſche genannt werden, untergeordnet, oder von denſelben abhängig wären. Dieſe Abhängigkeit iſt aber etwas völlig Willkührliches, und hat weiter nichts auf ſich, als die Mode, oder Gewohnheit, gewiſſe Tonſtücke ſo einzurichten, daß, wenn eine Parthie oder Stimme einen oder mehr Sätze in einer gewiſſen Tonart vorgetragen hat, eine andere Stimme hierauf ähnliche Sätze in einer andern Tonart, deren Tonica die Quinte der vorhergehenden iſt, vorträgt. Wenn z. B. nach der heutigen Art zu ſprechen eine Stimme in C dur angefangen hätte, ſo müßte eine andere in G dur antworten. Und in Rückſicht auf dieſe Beziehung wurde die erſte Stimme authentiſch, die andere plagaliſch genannt. Alſo kann eine Tonart, die in einem Stück authentiſch iſt, in einem andern Stücke plagaliſch ſeyn.

Plage, dasjenige was uns plagt, und in einigen Fällen auch deſſen Empfindung.

Plagegeiſt, im gemeinen Leben und in der vertraulichen Sprechart, eine Perſon, welche uns plagt, uns zur Plage da iſt, welche, wenn ſie mit der

Plage einen hohen Grad der Bosheit verbindet, auch wohl ein Plageteufel genannt wird.

Plagen, 1) eigentlich und urſprünglich, geiſſeln, ſchlagen, welche Bedeutung aber ſehr veraltet iſt. 2) Ein beſchwerliches äußeres Uebel verurſachen. Die Vorgeſetzten plagen die Unterthanen, wenn ſie dieſelben ohne Befugniß beſchweren oder auch die Befugniß übertreiben. Mit einer Krankheit, mit einem böſen Weibe geplagt ſeyn.

Plageteufel, ſ. Plagegeiſt.

Plagge, ein nur auf dem Lande, am häufigſten aber in Niederſachſen übliches Wort, ausgeſtochne flache Stücke Raſen zu bezeichnen. Plaggen mähen oder hauen, dergleichen Raſenſtücke mit einer Querhacke aushauen. Plaggen ſtechen, ſie mit dem Grabſcheite ausſtechen. Grasplaggen, dergleichen mit Gras bewachſene Raſenſtücke; Heideplaggen, welche mit Heidekraut bewachſen ſind. Man hat daſelbſt auch das Zeitwort plaggen, ſolche Plaggen hauen. — Ohne Zweifel von Fleck, Flecken, und mit demſelben zugleich von plagen, ſo fern es urſprünglich hauen, ſchlagen ꝛc. bedeutete.

Die weiteren Bemerkungen über das Plaggen, das in manchen Gegenden, wo es an Dung fehlt, ſehr üblich iſt, weil man dort die Grasplätze abſticht, um mit den erhaltenen Raſen den Dung zu vermehren, werden im Artikel Raſen vorkommen.

Plaggentorf, ſ. im Art. Torf.

Plagoſkop, eine Maſchine, welche die Richtung des Windes angibt. Man nennt ſie gewöhnlicher Wind- oder Wetterfahne.

Plaid, 1) eine Art wollener Zeuge in Schottland. S. auch Plaindia. 2) Eine Zeugart, welche in England verfertigt wird, gegittert iſt und halb

aus Seide halb aus Muſſelin beſteht. Er zeichnet ſich durch ſeine Feinheit, ſo wie durch die Miſchung ſehr lebhafter ſchöner Farben aus. Man nennt ihn Oriental plaid oder Indoſtan plaid, weil es einige Nachahmung eines Oſtindiſchen Zeuges iſt, oder auch weil die Seide und Baumwolle dazu aus Oſtindien kommen.

Plaid, Brahan, eine Art von Mantel, den die Bergſchotten tragen. Er beſteht wie vormahls die Toga der Römer, aus einem einzigen, mehr lang als breit geſchnittenen, groben, buntſtreifigen Tuche.

Plaidiren, einen Rechtshandel führen, vorzüglich wenn es mündlich geſchieht.

Plaindia, eine Art Serſche, welche in Schottland gewebt wird, und im Stücke gewöhnlich 25 Pariſer Ellen enthält.

Plaine, Plane, eine franzöſiſche Benennung des rothen Ahornbaumes, Acer rubrum Linn., aus deſſen Safte in Nordamerika auch Zucker bereitet wird. Daher kommt der Nahme **Plainzucker**. S. im Art. Zucker.

Plakat, ſ. **Placat**.

Plämpe, im gemeinen Leben, ein kurzer Degen, mit einer breiten Klinge; entweder, als eine Nachahmung des Lautes, welchen ein Schlag mit einem ſolchen Degen verurſacht, oder auch mit dem vorgeſetzten Blaſelaute von dem Niederſ. **Lämmel**, eine Meſſerklinge, Lat. Lomella.

Plan, ein Wort, welches ehedem 1) eigentlich einen ebenen Platz, einen ebenen Theil der Erdfläche bedeutete. In dieſem Verſtande kommt es bey den Schriftſtellern der vorigen Jahrhunderte häufig vor. **Ein grüner Plan**, heißt noch im gemeinen Leben ein ebener mit Gras bewachſener Platz. Daher der **Bleichplan**, der ebene grüne

grüne Bleichplatz. In dem Forſtweſen iſt der Plan zuweilen ein ebener mit Bäumen bewachſener Platz. Das Holz planweiſe verkaufen, nach Plätzen oder Flächen von beſtimmter Größe. Bey den Jägern heißt ein ebener Platz auf einer Anhöhe die Blohme, welches mit Plan ſehr nahe verwandt iſt, wenn es nicht gar daraus verderbt worden. Uebrigens iſt es in der anſtändigen Sprechart größtentheils veraltet.

2) In engerer Bedeutung.

a) Der Fußboden, die Erdfläche, doch nur im Oberdeutſchen. Auf dem Plane liegen, auf der Erde.

b) Ein zu gewiſſen Verrichtungen beſtimmter ebener oder geebneter Platz; nur noch im gemeinen Leben, wofür man in der anſtändigern Sprechart das Wort Platz braucht. Der Schießplan, Fechtplan, Kampfplan, Tanzplan, für Schießplatz ꝛc. Beſonders wurde der Kampf- oder Schlachtplaß ehedem häufig der Plan genannt, wovon Friſch einige Beyſpiele anführt. Gleich auf dem Plane ſeyn, im gemeinen Leben, gleich auf dem Kampfplatze, gleich bey der Hand ſeyn, gleich auf dem Platze ſeyn.

c) In noch engerer Bedeutung, der ebene Platz, auf welchem ein Gebäude aufgeführt werden ſoll; eine gleichfalls veralte Bedeutung, von welcher es nur noch im figürlichen Verſtande üblich iſt, den Grundriß eines Gebäudes einer Stadt, oder einer bebaueten und angebaueten Fläche, ja einer jeden Fläche überhaupt zu bezeichnen, nach dem Muſter des franzöſiſchen Plan. Ein geometriſcher Plan, ein geometriſcher Grundriß. Der Plan eines Gebäudes, deſſen Grundriß. Nach einer noch weiteren Figur heißt

heißt eine jede nach einer beſtimmten Abſicht gemachte Vertheilung der Haupttheile eines Ganzen, auch wenn ſie nur in Gedanken geſchieht, der **Plan.**

4) Bey den älteren Geometris wurde auch der Flächeninhalt einer Figur **der Plan** derſelben genannt.

In der erſten Bedeutung im Franzöſiſchen Plaine, im Ital. Piana. Es iſt mit dem Lat. planus ſehr genau verwandt, ohne doch von demſelben abzuſtammen.

Ueber Plane in den Werken der ſchönen Künſte ſagt Sulzer folgendes:

Jedes Werk, das einen beſtimmten Endzweck hat, muß, wenn es vollkommen ſeyn ſoll, in ſeiner Materie und in ſeiner Form ſo beſchaffen ſeyn, wie die Erreichung des Endzwecks es erfordert. Indem der Urheber eines ſolchen Werks den Endzweck deſſelben, die Wirkung, die es thun ſoll, vor Augen hat, überlegt er, durch welche Mittel der Endzweck zu erhalten ſey. Wenn er die Mittel entdeckt hat, ſo ſucht er auch die beſte Anordnung, nach welcher eines auf das andere folgen müſſe. Durch dieſe Ueberlegung beſtimmt er die Haupttheile ſeines Werks, nach ihrer materiellen Beſchaffenheit, und die Ordnung, in der ſie auf einander folgen müſſen. Dieſes wird der Plan des Werks genannt. Wenn z. B. der Endzweck eines Redners iſt, uns von der Wahrheit einer Sache zu überzeugen: ſo überlegt er, was für Vorſtellungen dazu gehören, dieſe Ueberzeugung zu bewirken. Dadurch erfindet er die verſchiedenen Sätze und Vorſtellungen, von denen in ſeinem gegenwärtigen Falle die Ueberzeugung abhängt, das iſt, er erfindet einen Vernunftſchluß, aus deſſen deutlichem Vortrag die Ueberzeugung erfolgen muß. Nun überlegt er auch nach den Umſtänden die beſte Form dieſes Schluſſes, und findet endlich, es ſey zu Erreichung ſeiner Abſicht nöthig, daß die Hauptſätze A, B, C u. ſ. w. deutlich entwickelt werden, und daß ſie in der Ordnung A, B, C u. ſ. w. oder C, B, A auf einander folgen müſſen. Jetzt iſt der Plan der Rede entworfen. Auf ähnliche Weiſe wird jeder andre Plan gemacht, der allemahl anzeigt, was für

Haupttheile zu einem Werk erfordert werden, und in welcher Ordnung ſie ſtehen müſſen. Wenn dieſes gefunden worden, ſo kommt es hernach darauf an, jeden Theil ſo zu machen, wie er nach dem Plan ſeyn ſoll, und denn alle in der feſtgeſetzten Ordnung zu verbinden.

Alſo iſt bey jedem Werke von beſtimmtem Endzweck die Erfindung des Plans die Hauptſache, ohne welche das Werk ſeinen Zweck nicht erreichen kann. Indeſſen zeigt der Plan nur, was zum Werke nöthig ſey; und es iſt gar wohl möglich, daß er ſehr wohl erfunden iſt, und doch gar nicht, oder ſchlecht ausgeführt wird; weil es dem Erfinder deſſelben an der nöthigen Wiſſenſchaft und Kunſt fehlet, das, was nöthig wäre, wirklich darzuſtellen. Sowohl in mechaniſchen, als in ſchönen Künſten iſt es möglich, daß ein der Kunſt unerfahrner die Haupttheile des Planes zu erfinden, oder anzugeben weiß; es kann auch ſeyn, daß er die Anordnung derſelben zu beſtimmen im Stande, und bey dem allen doch völlig untüchtig iſt, dieſen Plan auszuführen. So könnte der gemeineſte Handwerksmann, der ein Haus will bauen laſſen, gar wohl Ueberlegung genug haben, zu beſtimmen, aus wie viel und aus was für Stücken das Haus beſtehen ſollte; denn er weiß, was er braucht; vielleicht aber würde er ſie ſehr ungeſchickt anordnen. Und wenn er auch überhaupt noch eine gute Anordnung in Abſicht auf die Bequemlichkeit anzugeben vermöchte: ſo könnte es leicht ſeyn, daß dieſe Anordnung dem Ganzen eine ſehr unſchickliche Form geben würde.

Hieraus läßt ſich abnehmen, daß gewiſſe zum Plan gehörige Dinge außer der Kunſt liegen, und durch richtige Beurtheilung auch von einem der Kunſt völlig unerfahrnen könnten beſtimmt werden; hingegen andere nur von Kenntniß und Erfahrung in der Kunſt abhangen. Wir müſſen aber dieſe Betrachtungen beſonders auf die Werke der ſchönen Kunſt anwenden.

Zuerſt ſcheint dieſes eine Unterſuchung zu verdienen, ob jedes Werk des Geſchmacks nothwendig nach einem Plan müſſe gemacht ſeyn. Der Plan wird durch die Abſicht beſtimmt; und je genauer dieſe beſtimmt iſt, je näher wird es auch der Plan. Nun giebt es Werke der Kunſt, die keinen andern

Zweck

Zweck haben, als daß ſie ſollen angenehm in die Sinne fallen, deren einziger Werth in der Form beſteht. Eine Sonate und viel andre kleine Tonſtücke, eine Vaſe, die bloß zur Ergötzung des Auges irgend wohin geſetzt wird, und viel dergleichen Dinge, haben nichts materielles, das eine beſtimmte Wirkung thun ſollte. Hier hat alſo kein anderer Plan ſtatt, als der auf Schönheit abzielet. Die Abſicht iſt erreicht, wenn ein ſolches Werk angenehm in die Sinne fällt; ſie ſind im engſten Verſtande Werke des Geſchmacks, und bloß des Geſchmacks, an deren Verfertigung das Nachdenken und die Ueberlegung, in ſofern ſie außer dem Geſchmack liegen, keinen Antheil haben.

Wie groß und weitläuftig ein ſolches Werk auch ſey, ſo iſt bey deſſen Plan allein auf Schönheit zu ſehen, alle Theile müſſen ein wohlgeordnetes Ganzes machen. In den Theilen muß Mannichfaltigkeit und gutes Verhältniß anzutreffen ſeyn; die kleinſten Theile müſſen genau verbunden, und in größere Hauptglieder angeſchloſſen; alles muß wohl gruppirt, und nach dem beſten metriſchen Ebenmaße abgepaßt ſeyn. Jeder Fehler gegen dieſen Plan iſt in ſolchen Werken ein weſentlicher Fehler, weil er durch nichts erſetzt wird. So müſſen in der Muſik alle Stücke, die keine Schilderungen der Empfindung enthalten, mit weit mehr Sorgfalt nach allen Regeln der Harmonie und Melodie gearbeitet ſeyn, als Arien, oder Geſänge, welche die Sprache der Leidenſchaften ausdrücken; der Tanz, der nichts Pantomimiſches hat, muß in jeder kleinen Bewegung ſtrenger, als das pantomimiſche Ballet, nach allen Regeln der Kunſt eingerichtet ſeyn. In Gemählden von wichtigem Inhalt, überſieht man kleinere Fehler gegen die vollkommene Haltung, Harmonie und gegen das Colorit; aber in kleinen Stücken, deren Inhalt nichts Intereſſantes hat, muß alles vollkommen ſeyn.

Ganz anders verhält es ſich mit Werken, deren Inhalt ſchon für ſich merkwürdig, oder wichtig iſt. Der Plan der Schönheit, der in jenen Werken das einzige Weſentliche der ganzen Sache iſt, kann hier als eine Nebenſache angeſehen werden. Doch kann man ihn auch nicht, wie ſelbſt gute Kunſtrichter ſeit einiger Zeit unter uns ſcheinen behaupten zu wollen,

ganz aus den Augen ſetzen, wo nicht ein Werk völlig aufhören ſoll, ein Werk der ſchönen Kunſt zu ſeyn. Es fängt jetzt beynahe an, unter den deutſchen Kunſtrichtern Mode zu werden, von den eigentlichen Kunſtregeln mit Verachtung zu ſprechen, und eben dieſe Kunſtrichter ſind ſehr nahe daran, den Wörtern Theorie, Plan, Kunſtregel, Kunſtrichter eine ſchimpfliche Bedeutung zu geben. Wir müſſen dieſes unter die übrigen Sünden unſrer Zeit rechnen, die allemahl von Leuten begangen werden, die zwar zu viel Gefühl und Nachdenken haben, um, wie der gemeine Haufe, ſich an gewöhnliche Formulare zu binden; aber ſich zu wenig Mühe geben, bis auf den wahren Grund der Dinge einzudringen, um von dort aus, als aus dem einzigen zuverläßigen Augenpunkt, die Sachen zu überſehen.

Wer ſagt, daß ein Künſtler, der im Stande iſt, wie etwa Shakeſpear, durch die große Wichtigkeit der Materie zu intereſſiren, alle Kunſtregeln verachten müſſe, ſpricht ohne die Sachen genugſam überlegt zu haben. Nach ſeiner Maxime müßte er nothwendig die neueren Mahler vermahnen, etwas ſo ſteifes und kunſtmäßiges, als die Perſpektiv iſt, zu verachten und wegzuwerfen, weil die Alten, die ſie nicht beobachtet haben, einzelne Figuren weit ſchöner und nachdrücklicher gezeichnet haben, als die Neueren. Er müßte behaupten, daß es in vielen Artikeln, wo alle zum Inhalte des Gemähldes gehörige Figuren, ohne andere Verbindung und Grupirung auf einer geraden Linie neben einander geſtellt ſind, eine Schönheit mehr iſt, daß alle bloß auf die Kunſt gehende Regeln in ſolchen Stücken übertreten ſind. Er müßte ſagen, daß in der Muſik eine Phantaſie von einem Bach, oder Händel, mehr werth ſey, als jedes andere Werk derſelben Virtuoſen, wo die Regeln des Takts und des Rhythmus auf das ſorgfältigſte beobachtet ſind. Er müßte endlich auch behaupten, daß ein gothiſches Gebäude, das durch Kühnheit und Größe in Verwunderung ſetzt, mehr werth ſey, als die Rotonda, oder der Tempel des Theſeus in Athen. Dieſe Folgen ſind unvermeidlich, ſobald man Werke von großer materieller Kraft von allen Banden der ſchönen Kunſt freyſprechen will.

Aber

Aber es iſt Zeit, daß wir auf die nähere Betrachtung des Plans ſolcher Werke kommen. Laßt uns ſetzen, ein Künſtler habe in der Geſchichte eine Begebenheit, oder eine Handlung ſehr merkwürdiger Art angetroffen, wobey Perſonen von großer Sinnesart, Anſchläge, Thaten und Unternehmungen von großer Kühnheit, und andre ſehr wichtige Dinge von ſittlicher und leidenſchaftlicher Art vorkommen, und dieſen wichtigen Stoff habe er gewählt, um ein Trauerſpiel, eine Epopäe, oder ein großes hiſtoriſches Gemählde daraus zu machen. Hier entſteht alſo die Frage, was er in Abſicht auf den Plan dabey zu überlegen habe.

Das erſte wird wohl ſeyn, daß er ſuchen wird, ſich ſelbſt über alles, was er bey der Sache fühlt, ſo viel als möglich iſt, Rechenſchaft zu geben, alles darin ſo klar, als möglich zu beſtimmen; die nächſten Urſachen der Wirkung der Dinge auf ſich zu erforſchen, und dann auf den Charakter des Gegenſtandes überhaupt Achtung zu geben: ob er ſchlechthin groß ſey, und nichts, als Bewundrung erwecke, oder ob er bey der Größe eine Hauptvorſtellung des Guten, oder des Böſen mit ſich führe; ob er vorzüglich den Verſtand oder das Herz angreiſe, oder nur die Phantaſie reize.

Dergleichen Ueberlegungen helfen den Hauptbegriff und die Hauptabſicht des Werks etwas näher zu beſtimmen; denn es wird ſich dabey bald zeigen, ob aus dieſem Stoff ein Werk zu machen ſey, darin das Pathetiſche, das Zärtliche, das Wunderbare, das den Verſtand, oder die Phantaſie, oder die Empfindung ergreiſt, oder irgend ein andrer Hauptcharakter herrſchen werde. Nachdem nun ein Hauptcharakter beſtimmt worden, wird ſich auch die Abſicht des ganzen Werks daher beſtimmen laſſen. Der Künſtler wird finden, daß eine Art des Eindrucks darin herrſchend ſeyn ſoll; daher wird er ſehen, wenn ſein Stoff eine Handlung iſt, daß am Ende derſelben der Eindruck befeſtiget und dauerhaft bleiben müſſe. Und ſo wird ein wahrhaftig verſtändiger Künſtler, nicht eben, wie einige vom Heldendichter gefordert haben, eine Lehre, die durch die Handlung, wie durch eine Allegorie erkannt wird, aber doch eine andere nach Beſchaffenheit des Stoffs mehr oder weniger beſtimmte Hauptwirkung zur Abſicht machen.

Außer

Außer dieſer aber muß er nothwendig die allen Werken der Kunſt gemeine Abſicht haben, daß das, was er vorſtellt, ſo klar, als möglich, gefaßt werde, daß nirgend etwas den allgemeinen Geſchmack beleidigendes darin vorkomme, wodurch die Aufmerkſamkeit gehemmt werden könnte.

Hieraus nun läßt ſich auch abnehmen, was bey einem ſolchen Werk in Anſehung des Planes zu thun ſey. Weil hier das Materielle des Stoffs die Hauptſache iſt, ſo wird zuerſt an den Plan zu denken ſeyn, wodurch die Erzählung, oder Vorſtellung, Wahrheit und natürlichen Zuſammenhang bekommt. Der Künſtler muß nachdenken, wie alles einzurichten ſey, daß das, was er geſchehen läßt, aus dem Vorhandenen erfolgen könne; daß die Handlungen der Perſonen aus der Lage der Sachen, und aus ihrem Charakter folgen; daß die Charaktere ſelbſt wahrhaft, oder in der Natur gegründet ſcheinen; daß endlich der Ausgang der Sachen ſo erfolge, und daß alles darauf ziele, den Haupteindruck zu machen, den der Stoff auf den Künſtler ſelbſt gemacht hat, und dem zu gefallen er ſein Werk unternommen hat. Uberall wird der Künſtler darauf bedacht ſeyn, daß keine Lücken bleiben, wodurch der Zuſammenhang der Dinge würde unterbrochen, und das, was geſchieht, unbegreiflich werden; daß nichts Ueberflüſſiges da ſey, von dem kein Grund anzugeben iſt, u. ſ. w. Alſo wird er nach einem Plan ſeine Materie ordnen, und das Einzelne darin erfinden, oder wählen.

Nachdem alles Nöthige herbeygeſchafft und geordnet worden, wird er nun an den Plan der Schönheit denken. Da er aber einen Stoff bearbeitet, der auch ohne äußerliche Schönheit gefällt, ſo hat er nicht nöthig dieſe ſo genau zu beobachten, als bey einem gleichgültigen Stoff nöthig wäre. Er opfert dem äußern Anſehen keine materielle Schönheit auf, und wenn nicht beyde zugleich beſtehen können, ſo gibt er dieſer den Vorzug. Da es aber offenbar iſt, daß durch die Schönheit der Form auch die innere Schönheit einen größern Nachdruck bekommt, ſo wird ein Künſtler von Geſchmack ſich allemahl Mühe geben, jene ſo weit zu erreichen, als es mit dieſer beſtehen kann. Daß dieſes der wahre Geſchmack der Natur ſelbſt ſey, läßt ſich daraus ab-

abnehmen, daß jeder Menſch, der etwa in der Geſchichte von der Größe, Hoheit oder Liebenswürdigkeit eines Charakters eingenommen wird, allemahl der Perſon, die dieſen Charakter hat, in ſeiner Phantaſie auch ein äußerliches Weſen beylegt, das mit jenem am beſten übereinzuſtimmen ſcheinet. Jedermann iſt geneigt den jüngern Scipio ſich unter einer hohen, aber liebenswürdigen Geſtalt vorzuſtellen; und jedermann, der die innere Größe des Sokrates bewundert, würde ſich ſehr unangenehm betroffen finden, wenn man eine Figur, die etwas gemeines, oder gar verächtliches hätte, für die wahre Abbildung dieſes Philoſophen ausgäbe.

Demnach erfordert der gute Geſchmack eine ſorgfältige Bearbeitung des Plans, ſowohl der Materie, als der Form, und je vollkommner beyde zugleich ſeyn können, je vortrefflicher wird das Werk. Freylich verzeihet man der innern Vortrefflichkeit halber, einen äußerlichen Fehler. Man ſiehet Figuren vom Hannibal Carrache, die bey dem unangenehmſten Colorit, durch die Hoheit des Charakters im höchſten Grade gefallen; und in antiken Gemählden und flachem Schnitzwerk findet man hiſtoriſche Vorſtellungen, die bey gänzlichem Mangel der mahleriſchen Anordnung, und Uebertretung aller perſpektiviſchen Regeln, ein großes Wohlgefallen erwecken, weil jede Figur redend iſt. Aber wer wird leugnen, daß ſolche Vorſtellungen nicht einen Grad der Vortrefflichkeit mehr hätten, wenn ohne Abbruch des Innern auch das Aeußere dabey vollkommener wäre?

In der Baukunſt bedeutet Plan, wie geſagt, ſo viel als Riß, und zwar eigentlich den Riß eines Gebäudes, wie daſſelbe ausſehen würde, wenn die Mauer nur der Erde gleich aufgeführt wäre, ſo daß man aus dieſem Riſſe von den Gemächern des Gebäudes die Verhältniſſe und Maße, welche durch verſchiedene Diſtanzen der Linien ausgedrückt werden, erkennen kann. Dasjenige, was man hier Plan nennt, iſt eben das, was wir ſonſt Ichnographie, oder Grundriß heißen, nähmlich der horizontale Durchſchnitt eines Gebäudes, worin man die Dicke der Mau-

Mauern und der Scheidewände, die Breite der Thüren und der Fenſter, die Eintheilung der Treppen, und endlich alle Partien, woraus ein Stockwerk beſteht, andeutet. Um dieſen Plan und Grundriß verſtändlich zu machen, bezeichnet man das Maſſive mit ſchwarzer Tuſche, die Vorſprünge, welche auf der Erde ruhen, werden durch volle Linien angedeutet, und diejenigen, welche man über der Erde annimmt, mit punktirten Linien. Man unterſcheidet durch eine verſchiedene Farbe die Vermehrung und Verbeſſerungen, welche noch zu machen ſind, von demjenigen, was ſchon da iſt. Die Tinten oder Tuſchen eines jeden Plans werden, ſo wie die Stockwerke ſteigen, immer heller gemacht. Die Ortographie iſt gleichfalls eine Art Plan, welche nur die Facciade des Hauſes, und nicht das Innere zeiget. Dieſer Plan heißt im Deutſchen Aufriß. Die Fortifikationsplane ſind theils ichnographiſch, theils orthographiſch, weil gemeiniglich die Häuſer der Feſtungen nur ichnographiſch, und die Kurtinen, Baſtionen ꝛc. ortographiſch vorgeſtellt werden.

Bey den Goldſchlägern iſt der Plan eine gewöhnliche Form von Pergament, nur daß ſie etwas größer, als die übrigen Formen iſt. In dieſer Form erfriſchet man die Hautform, wenn ſie durch das Schlagen der Goldblätter ſchlaff geworden iſt. In dieſer Abſicht beſtreicht man vermittelſt eines Schwammes beyde Seiten der Blätter des Plans mit weißem Wein, legt jedes Blatt der Hautform zwiſchen die Blätter des Plans, und läßt ſie 4 Minuten hierin liegen. Hierdurch erhält dieſe Form wieder Starke. Zu der Hautform wird ungefähr ¾ Quart Wein genommen.

Plana,

Plana, (Prima) prime Plane, bey Kriegsheeren, ſ. Th. 50, S. 650.

Planchette, ſ. Meßſcheibe, im Art. Landmeſſer, Th. 60, S. 717.

Planconcav, heißt ein Glas, welches auf der einen Seite flach, auf der andern aber ausgehöhlt geſchliffen iſt. Ein ſolches Glas verkleinert die Gegenſtände beym Durchſehen, es iſt aber für Kurzſichtige zum Deutlichſehen zu gebrauchen, wenn es für das Auge das richtige Verhältniß hat. Die mehrſten Lorgnetten haben ſolche Gläſer, weil die Glasſchleifer, welche dieſe Gläſer verfertigen, ſich das Schleifen erleichtern, und ſtatt alle beyde Seiten der Gläſer nach einer ſchwächeren Aushöhlung zu ſchleifen, ſie dieſes nur an einer Seite und zwar nach einer ſtärkeren Aushöhlung thun, ſo daß es faſt dieſelbe Wirkung hervorbringt.

Planconvex, ſo heißt eine Glaslinſe, welche auf der einen Seite flach, auf der andern aber erhaben geſchliffen iſt. Eine ſolche Linſe vergrößert halb ſo ſtark, als wenn ſie auf beyden Seiten convex geſchliffen wäre.

Plane, die, ſehr häufig auch der Plan, ein nur noch im gemeinen Lebeu einiger Gegenden und Fälle übliches Wort, eine ebene einfache Decke, ein grobes Tuch, grobe Leinwand zu bezeichnen. Die leinenen Tücher, womit bey einer Jagd ein Wald umſtellt wird, heißen bey den Jägern Planen, noch häufiger aber mit einem andern Suffixo Plachen und Plahen. Im Bergbaue ſind die Planen grobe Tücher von Zwillich, worauf der gepochte Schlich mit Waſſer geläutert oder geſlauet wird; daher der Planenherd daſelbſt das abhängig gemachte Tafelwerk iſt, worauf die Planen gelegt werden. —

Bey

Bey den Weißgärbern iſt die Plane das leinene Tuch, worauf die weißen Felle nach dem Walken auf einen ſpitzigen Haufen aufgehäuft werden, um darin zu einer Gährung zu gelangen. Dieſe Felle werden ſorgfältig zugedeckt, und müſſen, damit ſie ſich nicht erhitzen und verbrennen, und dadurch verderben, fleißig beobachtet, wenn man aber fühlt, daß ſie erhitzt ſind, aus einander geworfen werden.

Die Plane bey den Tuchbereitern iſt diejenige Verrichtung, wenn bey dem Auspapieren der Tücher dieſelben in der Preſſe umgefaltet werden, und die ungepreßten Falten des Tuches dergeſtalt umgelege werden, daß nunmehr eine Falte auf der andern zu liegen kommt.

Die Plane, Plaue, oder der Plan Franz. Bache, Banne, iſt bey den Krämern, welche eine offene Bude auf dem Markte aufſchlagen, auch das Regentuch von ſtarker Leinwand, das ſie anſtatt des Dachs darüber zu decken pflegen. Wenn ſolche Planen vor die Kaufmannsgewölbe und Kramladen gehänget werden, ſo verurſachen ſie eine Blendung, daß man die Farben nicht recht erkennen kann, und die Käufer in der Güte der Zeuge betrogen werden können. Auch heißt die Leinwanddecke ſo, die die Fuhrleute über die Wagen ziehen und ausſpannen.

Plane, Tafeln, Quarrees, bey dem Wachsbleichen ſind viereckige ſchmale Geſtelle von Holz, welche mit Leinentüchern bedeckt ſind, worauf das gebänderte Wachs zum Bleichen ausgelegt wird. In großen Wachsbleichen iſt ein ſolcher Plan bis 60 Fuß lang und 7 Fuß breit, und unter den Tüchern mit Horden von geflechtenem Rohr, nach Art der ſpaniſchen Korbſtühle überzogen, und damit die Sonne bey großer Hitze

nicht

nicht ſchade, ſo ſpannet man einige Fuß hoch über die Planen eben ein ſolches von Rohr geflochtenes Netz aus.

Pläne, ein in den neueren Zeiten aus dem Franz. Plaine entlehntes Wort, das veraltete Plan zu erſetzen, und einen ebenen Theil der Erdfläche von einem beträchtlichen Umfange zu bezeichnen. Die Stadt liegt in einer angenehmen Pläne, Ebene.

Planenbogen, in den Münzen, naſſer zuſammen gelegter Zwillich, worin das Silber, welches zum Ausmünzen geſchmolzen worden, zu Zainen ausgegoſſen wird. Dieſer Zwillich iſt etwa eine Elle lang, und wird beym Gebrauche dreymahl über einander geſchlagen, doch ſo, daß es an beyden Seiten nur doppelt iſt. An beyden Enden, etwa 4 Zoll vom Ende, wird ein breites am Ende ſpitz zugehendes Stück Eiſen, das der Keil heißt, gelegt, um welches die Planen nach deſſen Breite und Dicke, die ſich nach den Geldſorten richten, umgeſchlagen werden, daß ſie an beyden Seiten einen Rand bekommen. Die Ränder der Planen werden an beyden Seiten an dem Kiele mit einem etlichemahl durchgeſteckten Faden gezogen, das übrige wird, wo die Keilſpitze ſich bald endet, zuſammengenähet. Dieſe Planen werden bey dem Gebrauche an einen eiſernen Bogen ausgeſpannt, welcher 2 Fuß 5 Zoll lang und $\frac{1}{4}$ Zoll breit iſt. Die Handgriffe ſind $4\frac{1}{2}$ Zoll lang. Der eine Handgriff hat am Ende eine umgebogene Spitze, darüber das eine Planenende gehangen wird. Durch das Ende des zweyten Handgriffes geht ein Loch, das durch eine 9 Zoll lange Schraube mit einem Haken geſteckt wird. Ueber dieſen Haken wird das andere Planenende gehangen, und mit der

Mutterſchraube zum Eingießen des Silbers ſteif ausgezogen. Wenn nun die Zaine gegoſſen werden ſollen, und das Metall geſchmolzen worden, ſo wird eine Wanne vor dem Schmelzofen geſetzt, darin man zwey oder drey Planenbogen legt. Ein Münzohmen ſetzt ſich vor der Wanne auf einen Stuhl, nimmt einen Bogen heraus, und hält ihn mit beyden Händen über die Wanne. Der Münzwächter holet einen Löffel oder Kelle voll geſchmolzen Silber aus dem Tiegel, und gießt es in den naſſen Bogen, der, ſobald er voll iſt, etwas gerüttelt wird, daß das glühende Silber eine gerade Oberfläche bekommt, darauf nieder ins Waſſer gelaſſen, und ein anderer herausgenommen, und auf die nähmliche Art voll gegoſſen. Wenn das Metall erkaltet, ſo kehret man die Planbögen um, und der Zain fällt ins Waſſer.

Planenherd, im Hüttenweſen, der Herd, oder das Geſtelle, worauf die Erze in dem Puchwerke, nachdem ſie gepucht worden, geſchlemmt oder gewaſchen werden. Er wird von dicken Bretern 6 bis 7 Zoll breit gemacht. Sie werden an beyden Seiten in 10 Zoll breite Herdbäume, welche 3 Zoll über die Breter hervorſtehen, eingefuget. Er liegt oben und in der Mitte auf einem Lager, unten aber auf dem Aftergerinne, und es ſind zwiſchen drey Bäumen zwey Herde bey einander. Auf der Mitte der beyden Eckbäume iſt ein 3 Zoll weites Gerinne eingehauen. Der obere Theil der Herde gegen das Herdgerinne iſt, nach Beſchaffenheit der Erze, $1\frac{1}{2}$, $1\frac{3}{4}$, bis 2 Fuß erhöhet, daß er ziemlich ſtarken Schuß oder Fall hat. Oben am Herde iſt das Gefälle, nähmlich ein in der Mitte 3 Fuß 7 Zoll langer Kaſten, deſſen Seitenbreter unten 6 bis 8, oben

oben 16 bis 18 Zoll hoch, darauf aber abgerundet wieder etwas niedriger ſind. Vorn iſt er mit einer etwas abgerundeten 6 Zoll hohen Leiſte zugeſetzt, und liegt auf einem abgerundeten Bretſtücke 2 Zoll höher, als der Herd. Auf den Böden der Gefälle liegen 4 eiſerne Schienen zur längern Dauer derſelben. Hinter den Gefällen zweyer Herde liegt ein Waſſerkaſten, der ſein Waſſer aus dem Herdgerinne durch zwey kleine Röhren erhält. Vor dem Waſſerkaſten iſt die Breite des Gefälles 13 Zoll, in deren Mitte ein fünfzölliger Einſchnitt befindlich iſt, durch den das Waſſer in das Gefälle kommt. An den beyden Eckherdbäumen ſind etwas tiefere Einſchnitte, mit einem Schieber oder Geſchütz, wodurch das Waſſer, wenn es auf dem Herde nicht gebraucht wird, in dem Gerinne des Herdbaums herabfließt. Solcher Herde welche mit dem Gefälle 4 Lachter, 26 Fuß, 8 Zoll lang ſind, finden ſich in jedem vollſtändigen Puchwerke ſechſe. Ueber dieſe Herde werden beym Gebrauche die Planen gebreitet, und manchmahl ſind die Herde ſo lang, daß 13 Planen darauf ausgebreitet werden können. Unter jeden zwey Herden iſt gegen das Ende ein viereckiger mit Holz ausgefütterter Sumpf, und alſo insgeſammt drey, welche die Sau genannt werden, und worin die Trübe von den Herden fließet. Beym Gebrauche legt man auf die Herde 4 bis 5 Fuß von unten den Sauſtock unter das Ende der letzten Plane, davor ſich dasjenige, was noch etwas ſchwer iſt, ſetzet. Die darüber fließende Trübe fällt in die Sau. Zu welchem Ende zwey Breter 2 Zoll weit von einander ſtehen. Der Sauſtock wird mehrentheils mit dem einen Ende auf den

Herdbaum, und mit dem andern auf den Herd geleget, daß er daſelbſt niedriger liegt, und die Trübe an dieſem Ende darüber wegfließet. In dieſen Sümpfen ſetzet ſich der Schlamm, und das Waſſer geht aus dem unterſten Sumpfe durch ein Gerinne in die Sümpfe außerhalb dem Puchwerk, darin ſich die Trübe noch ferner ſetzet. Dieſe drey Sümpfe werden, wenn ſie voll ſind, ausgeſchlagen, zu welchem Ende man einige Breter von jedem Herde abnehmen kann. (S. Calvörs Maſchienenweſen bey dem Bergbau Th. II. Tab. XIII. Fig. IV.)

Planer, ſo nennt man die breiten flachen Steine, welche gewöhnlicher aber Platten genannt werden.

Planet, aus dem Lat. Planeta, und Griechiſch. πλανητης, ein Stern, welcher ſeinen Stand gegen andere Sterne beſtändig verändert, im Gegenſatze der Fixſterne, welche ihren Stand am Himmel dem Anſehen nach nicht merklich verändern, oder vielmehr ein Stern, welcher ſeine eigene Bewegung von Abend gegen Morgen um die Sonne hat; ein Irrſtern, welches doch einen falſchen Begriff gewährt, daher das poetiſche, aber nicht ſo übliche **Wandelſtern** richtiger iſt. **Die Planeten leſen**, aus den Planeten wahrſagen, den Einfluß der Planeten und ihrer Stellung in die menſchlichen Schickſale erklären, daher man einen Aſtrologen im gemeinen Leben auch einen **Planetenleſer**, und ſofern er ſich mit dem Nativität-Stellen abgibt, einen **Planetenſteller** zu nennen pflegt, wovon man in unſeren Zeiten indeß immer weniger mehr hört, wie denn auch durch die Entdeckung der neuen Planeten die alte Zahl, und alſo auch die alte Ordnung der Dinge ganz verrückt worden iſt.

Die

Die älteren Sternkundiger rechneten auch die Sonne wegen ihrer ſcheinbaren Bewegung mit unter die Planeten, von welchen ſie aber in der neuen Aſtronomie ausgeſchloſſen worden. Die Monde ſind eine beſondere Art der Planeten, die wegen ihrer Abhängigkeit von den Hauptplaneten **Nebenplaneten** genannt werden, worüber der Art. **Mond**, ſo wie der Art. **Nebenplanet** nachzuſehen ſind.

Die Zahl der jetzt bekannten Planeten, die an unſerem Firmamente erſcheinen, iſt durch die neuern Entdeckungen ſchon bis auf zehn geſtiegen. Zum Theil ſind es ſehr helle Sterne, welche in einer gewiſſen Zone, mit verſchiedener Geſchwindigkeit von einem Fixſtern zum andern fortrükken, und den ganzen Himmel umlaufen. Die hellſten unterſcheiden ſich außer dieſer Bewegung auch dadurch noch von den Fixſternen, daß ſie nicht ſo wie dieſe funkeln *).

Die Nahmen der jetzt bekannten Planeten, außer der Erde, ſind: **Merkur, Venus, Mars, Juno, Ceres, Pallas, Veſta, Jupiter, Saturn** und **Uran**.

Die Alten, die nur fünf der vornehmſten, oder die glänzendſten Planeten kannten, leiten ihre allgemeine Benennung von Irrſtern ab, weil ſie nicht ſelten ſich ſehr unordentlich zu bewegen ſcheinen, die mehreſte Zeit zwar vorwärts nach Oſten, jedoch mit veränderlicher Geſchwindigkeit fortrücken, dann aber auch zuweilen ſtille ſtehen, und rückwärts gehen ꝛc.

Außer den angegebenen zehn Planeten iſt unſere Erde gleichfalls in ihre Reihe zu ſetzen.

*) Man ſehe **Bode's** Erläuterung der Sternkunde, und der dazu gehörigen Wiſſenſchaften. Dritte Auflage, I. Th. Berlin, 18 8. 8. aus welchem ſchätzbaren Werke ich hier auch das folgende entlehne.

Sie und die übrigen führen den gemeinſchaftlichen Nahmen **Hauptplaneten**, und dann ſind nunmehr noch achtzehn **Nebenplaneten** oder Monde bekannt, wovon einer um unſere Erde, nähmlich der Mond; vier um den Jupiter, ſieben um den Saturn, und ſechs um den Uran laufen.

Zu den Planeten rechnet man eigentlich auch die **Kometen**, welche als blaſſe, in einem ſtarken Nebel eingehüllte, und die mehrere Zeit mit einem Schweife verſehene Himmelskörper erſcheinen. Sie ſind nur zuweilen, und gewöhnlich einzeln, eine Zeitlang ſichtbar, laufen auch mittlerweile einen kleinern oder größern Weg am Firmamente nach allen möglichen Richtungen und mit verſchiedener Geſchwindigkeit durch. Ihre Anzahl läßt ſich noch nicht beſtimmen, muß aber ſehr anſehnlich ſeyn, wie dieſes alles im Art. Komet, Th. 43, S. 490 ſchon bemerkt worden iſt.

Ueber die Erſcheinung der Planeten am Firmamente iſt folgendes zu bemerken. **Merkur** und **Venus** ſind allemahl nur des Abends oder des Morgens in Weſten oder Oſten ſichtbar. Erſterer geht aufs höchſte 28 Grad, und letzterer 48 Grad von der Sonne weg. Beyde bewegen ſich um die Zeit, da ſie das erſtemahl mit der Sonne an einem Orte des Himmels erſcheinen, und ſonſt gewöhnlich vorwärts, oder von Weſten nach Oſten, ſtehen aber, wenn ſie etwa ihre größte Entfernung von der Sonne erreichen, ſtille und gehen rückwärts, bis ſie abermahl bey der Sonne ſich zeigen, und zugleich größer erſcheinen ꝛc. Hingegen **Mars**, **Juno**, **Ceres**, **Pallas**, **Veſta**, **Jupiter**, **Saturn** und **Uran** können zu aller Zeit des Nachts

ſichtbar

ſichtbar ſeyn. Kommen ſie um Mitternacht in Süden, ſo bemerkt man, daß ſie größer als in der Nähe der Sonne erſcheinen. Sind ſie bey der Sonne, ſo laufen ſie am geſchwindeſten vorwärts nach Oſten. Einige Zeit vorher, ehe ſie von der Sonne 180 Grad, oder derſelben gegen über ſtehen, fangen ſie an, ſie langſamer zu bewegen, hierauf eine Weile ſtille zu ſtehen, und dann um einige Grade rückwärts zu gehen, welches letztere am merklichſten iſt, wenn ſich der Sonne genau gegen über ſich zeigen. Endlich ſtehen ſie abermahls ſtille, und nehmen dann ihren Lauf wieder vorwärts. Dieſes ſcheinbare Rückwärtsgehen hat, wie es hier kürzlich bemerkt werden kann, darin ſeinen Grund, daß die Erde ſchneller läuft, wie die eben genannten Planeten, und ſie daher einhohlt und hinter ſich läßt, woraus ein ſcheinbares Rückwärtsgehen erfolgen muß, ſo wenig die Planeten ſelbſt in ihrem gewohnten Laufe auch aufgehalten werden.

Die Sonne, der Mond und faſt alle Planeten vollführen beſtändig ihre periodiſchen Umläufe in einer gewiſſen Himmelszone, und zwiſchen zwölf darin liegenden Geſtirnen hindurch. Der **Mond** durchläuft ſeinen Kreis bereits in 27 Tagen; **Merkur** und **Venus** vollenden ihren Lauf, da ſie ſich allemahl in der Nachbarſchaft der Sonne aufhalten, mit derſelben zugleich oder in einem Jahre; **Mars** kommt in zwey, **Veſta**, **Juno**, **Ceres** und **Pallas** in $3\frac{1}{2}$ bis $4\frac{1}{2}$ Jahr; **Jupiter** in 12, **Saturn** in 30, und **Uran** erſt in 83 Jahren um den ganzen Himmel herum. Die Sonne beſchreibt jährlich genau dieſelbe Kreisbahn; der Mond und die größte Anzahl der übrigen Planeten hingegen weichen innerhalb ge-

gewiſſer Schranken zu beyden Seiten davon in ihrem Laufe ab.

Die Planeten ſcheinen oft Fixſternen nahe vorbey zu gehen, oder ſie auch bisweilen zu bedecken. Eben ſo läßt es auch als wenn dann und wann zwey Planeten nahe zuſammen kämen, oder auch, welches aber äußerſt ſelten geſchieht, einander bedeckten. So hat man einſtens beobachtet, das Jupiter den Saturn, Mars den Jupiter, Venus den Mars, Venus den Merkur bedeckte. Der unter allen Himmelskörpern am ſchnellſten fortlaufende Mond bedeckt ſehr oft Fixſterne, auch nicht ſelten dieſen oder jenen Planeten.

Zu unſerem Sonnenſyſteme gehört eigentlich die Sonne mit den bis jetzt bekannten 11 Haupt- und 18 Nebenplaneten oder Monden, nebſt den in unbeſtimmter anſehnlichern Anzahl vorhandenen Kometen. Dergeſtalt ſind die Fixſterne, ihrer weit größeren Entfernung wegen gänzlich davon ausgeſchloſſen. Was Sonne und Erde gegen einander oder gegen die übrigen Planeten für eine Stellung haben, wie die Bahnen der letzteren nach ihrer Größe, Geſtalt und Lage beſchaffen ſind, und wie ſich dieſe Weltkörper bewegen ꝛc., darüber haben ſchon die älteſten Sternkundiger manche, obgleich unter ſich ſehr verſchiedene Muthmaßungen gewagt, und alles dieſes bloß aus dem ſinnlichen Anſchein ihres Laufes hergeleitet. Wir ſind aber erſt in den neueren Zeiten zu einer richtigen Erklärung der Einrichtung des Sonnenſyſtems gelangt, indem nicht bloß Mangel dienlicher Beobachtungen und genugſamer Gründe zur Unterſcheidung der Scheinbewegungen von den wirklichen Fortwälzungen der Himmelskörper, ſondern vielmehr

Aber-

Aberglaube, frommſcheinender Eigenſinn und tief eingewurzelte Vorurtheile der Entdeckung der Wahrheit bis dahin hinderlich waren.

Von den Ideen, welche ſich die Alten von der Anordnung der Sonne und Planeten im Weltraume machten, kann im Artikel Sonnenſyſtem das Weitere vorgetragen werden. Hier wird es indeß erforderlich ſeyn, um ſich die Stellung der Planeten um die Sonne richtig vorzuſtellen, eine kurze Ueberſicht des nun ſchon ſo lange ganz allgemein als unumſtößlich wahr befundenen Copernicaniſchen Syſtems zu geben *).

Nicolaus Copernicus, ein Domherr zu Frauenberg in Preußen, wurde den 19ten Jan. 1472, nach andern den 19ten Febr. 1473, zu Thoren geboren. Er machte ſein Syſtem in ſeinem wichtigen Werke: de Revolutionibus orbium coeleſtium, Libri VI. in Fol. Norimb. 1543 bekannt, welches am 24ſten May 1543 fertig wurde, und ſtarb wenige Tage nachher, als er das erſte gedruckte Exemplar aus Nürnberg erhielt. Die Geſchichte dieſes berühmten Mannes meldet uns, daß derſelbe auf ſeine ſehr vernünftige Gedanken anfangs durch das Syſtem des Martianus Capella, eines römiſchen Aſtronomen des fünften Jahrhunderts, und in der Folge durch fleißiges Studieren der Schriften einiger Philoſophen aus der Pythagoräiſchen Schule gekommen ſey, welche auch bereits ähnliche Meinungen gehegt haben ſollen; nähmlich, daß, ſtatt einen unglaublichen und ſeiner Schnelligkeit und Natur wegen unmöglichen 24 ſtündlichen Umſchwung der Himmelskugel mit allen Weltkörpern, bloß die Erde ſich in eben der

*) S. Bode a. a. O. S. 318. ff.

der Zeit nach einer entgegen geſetzten Richtung einmahl um ihre Axe drehe, woraus dann jene ſcheinbare Bewegung des ganzen Firmaments entſtehen muß. Ferner ſetzte er feſt, daß nicht die Erde, ſondern die Sonne der Mittelpunct des kreisförmigen Umlaufes aller Planeten ſey, wodurch ſich ihre jedesmahligen Stellungen und oft unordentlich erſcheinenden Bewegungen am Himmel ſehr richtig daraus berechnen und erklären laſſen, daß die Erde ſelbſt im Sonnenſyſtem, langſamer oder geſchwinder, gemeinſchaftlich mit den übrigen Planeten fortrückt *).

Nach dieſem Copernicaniſchen Syſtem, auf welchem ſich nun die ganze neuere Sternkunde gründet, ſteht die alles erleuchtende Sonne in der Mitte aller Planetenbahnen unbeweglich, außer daß ſie ſich, wie neuere Beobachtungen gelehrt haben, in 25 Tagen einmahl um ihre Axe wälzt, und wahrſcheinlich mit ihrem ganzen Planeten- und Kometenſyſtem, ſo wie die Planeten mit ihren Monden um die Sonne laufen, ſich um irgend einen andern Stern höherer Ordnung bewegt, wovon wir indeß, wegen der ungeheuren Entfernung der Fixſterne, und wegen der Langſamkeit der Bewegung wenig gewahr werden.

Der nächſte Planet bey der Sonne iſt **Merkur**, welcher ſeine kleine Bahn am geſchwindeſten durchläuft. Hierauf folgt in einer größern Entfernung die **Venus**, dann die **Erde**, von ihrem Monde als einem Trabanten begleitet, ferner **Mars**; (dann die vier neuen in den Jahren 1801, 1802, 1804 und 1807 entdeckten Pla-

*) Der Pythagoräer **Philolaus** von Krotona, welcher etwa 450 Jahr vor Chriſti Geburt lebte, ſoll zuerſt die jährliche Bewegung der Erde um die Sonne, und bald nach ihm **Nicetas** von Syrakus, die Umwälzung der Erde um ihre Axe gelehrt haben.

Planeten, Ceres, Pallas, Juno und Veſta); hierauf Jupiter, von vier, Saturn von ſieben, und endlich der im Jahre 1781 entdeckte Uranus, von ſechs Monden begleitet.

Dieſe Planeten laufen insgeſammt von Weſten gegen Oſten, mit einer ſehr verſchiedenen Geſchwindigkeit um die Sonne. In einer viel tauſendmahl größern Entfernung als die weite Bahn des Uranus, befinden ſich die Fixſterne, die daher nicht zu unſerm Sonnenſyſteme gehören.

Die Erde drehet ſich, mit der Atmoſphäre umgeben, in 24 Stunden von Weſten gegen Oſten um ihre Axe, und daraus entſteht die ſcheinbare tägliche Umwälzung der Himmelskugel von Oſten gegen Weſten, und zugleich Tag und Nacht. Die Erde läuft zugleich in einem Jahre um die Sonne, und ihre Axe bleibt inzwiſchen beſtändig gegen einerley Himmelsgegend gerichtet. Daraus entſteht die ſcheinbare jährliche Bewegung der Sonne in der Ekliptik, die wohlthätige Abwechſelung der Jahreszeiten, und größtentheils der unordentlich erſcheinende Lauf der Planeten. Der Mond läuft um die Erde in 27 Tagen, und mit ihr zugleich um die Sonne, eben ſo wie Jupiter, Saturn und Uran von ihren Monden bey ihrem Umlaufe um die Sonne begleitet werden.

Nach den verſchiedenen Entfernungen der Planeten von der Sonne iſt natürlich auch die Erleuchtung, welche ſie von dem Sonnenlichte genießen, von ſehr verſchiedener Stärke. Auf dem Merkur, der von der Sonne nur $\frac{4}{10}$ ſo weit abſteht als die Erde, iſt das Licht ſechsmahl ſtärker als bey uns. Venus, deren Entfernung von der Sonne $\frac{7}{10}$ beträgt, hat eine 2

mahl

mahl ſo ſtarke Erleuchtung als die Erde. **Mars** iſt $\frac{15}{10}$ mahl ſo weit von der Sonne als die Erde; das Sonnenlicht hat daſelbſt alſo nur halb die Stärke wie bey uns. **Jupiters** Entfernung beträgt $\frac{52}{10}$, das Sonnenlicht nur $\frac{1}{27}$; **Saturns** Entfernung iſt $\frac{95}{10}$, die Erleuchtung nur $\frac{1}{90}$; und endlich **Urans** Entfernung von der Sonne beträgt $\frac{191}{10}$ der Entfernung der Erde von der Sonne, das Sonnenlicht gewährt ihm daher auch nur eine Erleuchtung von $\frac{1}{364}$ unſerer Helligkeit. Daher iſt die merklich verſchiedene Lichtſtärke, mit welcher wir die Planeten am Himmel glänzen ſehen, zum Theil aus ihrer ſehr verſchiedenen Entfernung von der Sonne zu beurtheilen. Allein es kommt hierbey auch ſehr vieles auf ihre eigene Größe, und auf die beſondere Beſchaffenheit der Theile ihrer Oberfläche an, und in wie fern dieſelben geſchickt ſind, das Sonnenlicht mehr oder weniger lebhaft zurück zu werfen; und daher iſt z. B. Mars ein dunklerer Stern als Jupiter, Venus ein hellerer Stern als Merkur.

Nähere Betrachtung der Planeten ſelbſt.

In dieſem Werke ſind ſchon einige Planeten unter ihrem eigenen Nahmen aufgeführt, und das wiſſenswürdigſte von ihrer Größe, Entfernung, Bewegung ꝛc. bemerkt worden, wohin die Artikel Jupiter, Th. 31, S. 850 fl., **Mars**, Th. 85, S. 17 fl. und **Merkur**, Th. 89, S. 86 fl. gehören. Da in den letzten Jahren nun noch einige Planeten entdeckt worden ſind, deren Beſchreibung in die ſchon abgehandelten Buchſtaben gehörte, und alſo auf die Supplementbände verwieſen werden müßte, die Zuſam-

men=

menſtellung aber viel bequemes hat, und dem Gedächtniß zu Hülfe kommt: ſo will ich hier überhaupt von allen übrigen Planeten das nöthige bemerken.

1. **Vom Merkur** ſehe man den eben angeführten Artikel, Th. 89, S. 86 fl.

2. **Von der Venus.** Lat. und Franz. Venus. Dieſen Nahmen führt der hellſte und glänzendſte aller Planeten. Die Venus hat überhaupt unter allen Sternen am Himmel das vortrefflichſte Licht, das aber doch bey aller ſeiner Lebhaftigkeit nicht funkelnd oder zitternd, wie das Licht der Fixſterne gefunden wird. Sie entfernt ſich niemahls über 48 Grad von der Sonne, geht daher entweder des Morgens vor der aufgehenden Sonne her, oder folgt der untergehenden des Abends nach, und führt dieſer verſchiedenen Stellung gemäß die Nahmen des **Morgenſterns** oder **Abendſterns**. Dieſe Beſchaffenheit ihres ſcheinbaren Laufs ſoll Pythagoras entdeckt haben (Praeveniens quippe Solem, et ante matutinum exoriens, *Luciferi* nomen accipit, ut Sol alter, diem maturans: contra ab occaſu refulgens nuncupatur *Veſper*, ut prorogans lucem, vicemque Lunae reddens. Quam naturam eius Pythagoras Samius primus deprehendit, Olympiade circiter XLII, qui fuit urbis Romae annus CXLII. Plin. H. N. II. 8.). Tournefort (Voyage au Levant, ed. Lyon 1717. To. II. lettr. 10.) nimmt dieß bey Gelegenheit einer ſamiſchen Münze dafür an, als ob Pythagoras die Venus ſelbſt zuerſt entdeckt habe. Es iſt aber von der Identität des Morgen- und Abendſterns zu verſtehen; und ſchon dieſe war für aufmerkſame Beobachter des Himmels eine

äußerſt

äuſſerſt leichte Entdeckung, die gewiß lange vor den Zeiten des Pythagoras gemacht iſt.

Wenn Venus in ihrer größten Elongation auf der Abendſeite der Sonne ſteht, und als Morgenſtern am längſten ſichtbar iſt, ſo geht ſie alsdann rechtläufig zur Sonne zurück, und kömmt hierauf mit ihr in die obere Conjunction. Um dieſe Zeit iſt ihr Lauf am ſchnellſten: ſie ſetzt nun denſelben auf der Morgenſeite der Sonne, als Abendſtern, mit abnehmender Geſchwindigkeit ſo lange fort, bis ſie hier wieder die größte Elongation erreicht. In dieſer ſteht ſie eine kurze Zeit ſtill, wird dann rückläufig, und kehrt mit immer wachſender Geſchwindigkeit zur untern Conjunction mit der Sonne zurück. Zu dieſer Zeit ſieht man ſie bisweilen als einen ſchwarzen Flecken, vom Morgen gegen Abend, vor der Sonnenſcheibe vorüber gehen. Sie tritt alsdann wieder auf die Abendſeite der Sonne, wird Morgenſtern, und entfernt ſich mit abnehmender Geſchwindigkeit immer weiter, bis ſie endlich in der größten Elongation wieder ſtill ſteht, und aufs neue rechtläufig wird. Einen ſolchen Umlauf vollendet ſie dem Scheine nach in 584 Tagen, als eine beſtändige Begleiterin der Sonne.

Schon die alten Aſtronomen haben hieraus richtig geſchloſſen, daß **Venus** beſtändig um die Sonne umlaufe. Nach den Entdeckungen der neuern Sternkunde gehört Venus zu den untern Planeten, welche der Sonne näher, als die Erde, ſind, und deren Bahnen von der Erdbahn umſchloſſen werden. Sie iſt, von der Sonne aus gerechnet, der zweyte Planet. Ihre Bahn um die Sonne iſt elliptiſch, und die Ebene derſelben

ſelben macht mit der Ebene der Erdbahn einen Winkel von 3° 23′ 20″.

Die Eccentricität der Venusbahn iſt ſehr gering, indem ſich ihr größter Abſtand von der Sonne zum kleinſten, nur etwa, wie 73 zu 72, verhält. Ihr mittlerer Abſtand beträgt $\frac{7}{10}$ (genauer 0,72333) des Abſtands der Erde, ſo daß man ihre Bahn mit einem Kreiſe vergleichen kann, deſſen Halbmeſſer $\frac{7}{10}$ vom Halbmeſſer der Erdbahn ausmacht.

Dieſe Bahn durchläuft Venus in 224 Tagen, 16 St. 49 Min. 13 Sec. und legt daher, im Durchſchnitte genommen, täglich 1°36′7″48‴ ihres Kreiſes zurück — eine Geſchwindigkeit, die bey der Größe dieſes Kreiſes faſt 9 Stunden Weges in einer Zeitſecunde austrägt.

Man bemerkt durch große Fernröhre auf der Venus Flecken, viele Ungleichheiten und hohe Gebirge, aus deren Bewegung ſich eine Umdrehung um die Axe ſchließen läßt. Caſſini, welcher im Jahre 1666 dieſe Flecken zuerſt wahrnahm, ſchloß daraus die Ummdrehungszeit der Venus = 23 Stunden 20 Minuten; Bianchini hingegen (Heſperi et Phoſphori nova phaenomena. Romae, 1728. fol. Cap. V. p. 50.), der dieſe Flecken durch ungemein lange Fernröhre ſorgfältig beobachtet hatte, ſetzt eben dieſe Zeit auf 24 Tage. Der jüngere Caſſini (Elemens d'aſtr. L. I. c. 7.) ſucht ſeines Vaters Behauptung gegen Bianchini zu vertheidigen. Die petersburgiſche Akademie der Wiſſenſchaften hat auf Beſtimmung dieſer Umdrehungszeit aus Beobachtungen zweymahl einen Preis geſetzt, aber keine Abhandlung darüber erhalten. Sonſt waren die Flecken der Venus nur durch die 80 — 150 langen Fernröhre mit

Ob-

Objectivgläſern von Campani, und bloß in Italien, geſehen worden; es ſchien eine beſondere Heiterkeit der Luft dazu nöthig. Dieſes, und daß Venus immer nur kurze Zeit nach Untergang und vor Aufgang der Sonne, nie ſehr hoch über dem Horizonte, ſichtbar iſt, erklärt den ſonſtigen Mangel an entſcheidenden Beobachtungen. Inzwiſchen waren die Aſtronomen mehr geneigt, des Caſſini Beſtimmung anzunehmen. Herr Schröter hat endlich die Umdrehungszeit der Venuskugel aus vielen deutlich beobachteten Veränderungen der Geſtalt ihrer Hörnerſpitzen gefolgert, und gibt ihre Umlaufszeit auf 23 Stunden 21 Minuten an.

Da Venus innerhalb der Erdbahn um die Sonne läuft, ſo muß ſie ihre gegen die Sonne gekehrte Hälfte bald ganz, bald nur zum Theil, gegen uns kehren, bald ganz von uns abwenden. Iſt ſie alſo ein dunkler Körper, ſo muß ſie bisweilen mit vollem Lichte, bisweilen nur zum Theil erleuchtet (oval oder ſichelförmig) ſcheinen, bisweilen ganz dunkel ausſehen. Dieſes Ab- und Zunehmen der Venus iſt ſchon durch mittelmäßige Fernröhre ſichtbar.

Der ſcheinbare Durchmeſſer der Venus iſt bey ihrer verſchiedenen Entfernung von uns ſehr veränderlich. Bey ihren Durchgängen durch die Sonnenſcheibe, wo ſie der Erde am nächſten ſtand, hat man ihn größer, als 1 Minute, in der größten Entfernung aber, wenn ſie hinter der Sonne in vollem Lichte erſcheint, nur 9 Sec. gefunden. In den größten Elongationen von der Sonne, wo ſie weniger, als zur Hälfte erleuchtet erſcheint, beträgt ihr Durchmeſſer 39 Sec. Nach de la Lande würde er aus derjenigen Entfernung betrachtet, in welcher ſich die

Erde

Erde von der Sonne befindet, 16, 52 Sec. groß erſcheinen. In eben dieſer Weite aber erſcheint der Sonnendurchmeſſer 31′ 57″ d. i. 116 mahl größer. Man kann hieraus ſchließen, daß Venus im Durchmeſſer 116 mahl kleiner, als die Sonne ſey, oder daß ſie an Größe faſt der Erdkugel gleich komme, die im Durchmeſſer nur 111 mahl kleiner iſt, als die Sonne. De la Lande ſetzt der Venus Durchmeſſer = $\frac{24}{25}$ des Erddurchmeſſers.

Die Gravitation anderer Körper gegen dieſen Planeten iſt aus den Störungen, die ihr Einfluß in dem Laufe anderer Planeten verurſacht, nicht ſicher zu ſchließen. Herr de la Lande, welcher annimmt, daß ſich die Dichtigkeiten der Weltkörper, wie die Quadratwurzeln ihrer mittlern Bewegungen um die Sonne, verhalten, ſetzt dem gemäß die Dichte der Venus = 1,275, wenn die Dichtigkeit der Erde = 1 iſt. Hieraus, mit dem körperlichen Raume zuſammen genommen, folgt ihre Maſſe = 1,1256 der Maſſe der Erde, und der Fallraum der Körper auf der Venus Oberfläche = 18$\frac{1}{2}$ Fuß in einer Secunde.

Theilt man den mittlern Abſtand der Sonne von der Erde (12000 Erddurchmeſſer) in 1000 Theile, ſo ſteht Venus in der Sonnenferne um 728, in der Sonnennähe um 713 ſolcher Theile von der Sonne ab. Ihr kleinſter Abſtand von uns, wenn ſie in der untern Conjunction und Sonnenferne, die Erde aber in der Sonnennähe iſt, macht 983 — 728 = 255 Theile; der größte, wenn ſie in der obern Conjunction und Sonnenferne, die Erde aber auch in der Sonnenferne iſt, 1017 + 728 = 1745 Theile aus. Beyde verhalten ſich faſt, wie 1 zu 7,

daher auch der Venus ſcheinbarer Durchmeſſer in der untern Conjunction faſt ſiebenmahl größer iſt, als in der obern.

Ihr geringſter Abſtand von uns beträgt 3060, der größte 20940 Erddurchmeſſer.

Daß die Oberfläche dieſes Planeten ungleich ſey, beweiſen die ſchon erwähnten Flecken, welche Caſſini, Bianchini u. a. auf ihr wahrgenommen haben. De la Hire (Mém. de l'acad. des ſc. 1700.) hat durch ein Fernrohr, das 90 mahl vergrößerte, Ungleichheiten auf ihr geſehen, die er größer, als die Mondberge, angibt. Herr Oberamtmann Schröter (ſ. Götting. gelehrte Anzeigen 1790. 111tes Stück) fand am 28 Dec. 1789 durch ſein Herſcheliſches Teleſkop, bey 161facher Vergrößerung der Venus ſüdliches Horn ſtumpf, mit einem davon getrennten Lichtpunkte. Auch um die Mitte zeigte ſich einige Ungleichheit an der Lichtgränze. Alſo ſchien es Schatten zu ſeyn, über den eine erleuchtete Bergſpitze hervorragte. Den 31. Jan. 1790 war dieſe Erſcheinung noch da; ſonſt fanden ſich immer beyde Hörner ſpitzig. Da die Beobachtung gerade in die Quadratur der Venus fiel, ſo ließ ſich die Höhe des Berges ſchätzen. Der Durchmeſſer der Venus war 27 Sec., des Lichtpunkts Abſtand von der Lichtgränze 1, 35 Sec., alſo $= \frac{1}{10}$ des Halbmeſſers, woraus ſich nach gehöriger Berechnung die Höhe des Berges $= \frac{1}{200}$ des Halbmeſſers der Venus findet. Nimmt man nun dieſen Halbmeſſer = 834 geographiſche Meilen, ſo iſt die gefundene Höhe des Berges = 4,17 Meilen, mithin auf 6 mahl größer, als die Höhe der Mondberge. Auch ſcheint gerade, wie beym Monde, die ſüdlichſte Halbkugel die unebenſte zu ſeyn.

Von

Von einem vermeynten Trabanten der Venus ſ. den Art **Nebenplanet**, Th. 102, S. 13 fl.

Gehler's phyſikaliſches Wörterbuch, Th. IV. S. 431 fl.

Bode kurzgef. Erläut. der Sternkunde. 3te Auflage, I. Th. Berlin, 1808. 8. an mehrern Stellen, beſonders S. 435 fl.

Käſtner Anfangsgr. der Aſtronomie. Dritte Aufl. Götting. 1781. 8. §. 192. u. f.

Herrn Schröter's Aufſätze über ſeine Beobachtungen der Venus ſind in Bode's aſtronomiſchen Jahrbüchern für 1793, 1796 und 1803 S. 111 fl. befindlich.

Deſſen aphroditographiſche Fragmente zur genaueren Kenntniß des Planeten Venus ꝛc in 4. mit 10 Kupfertafeln Helmſtädt 1796.

3. Von der Erde oder Erdkugel.

Im Artikel Erde, Th. 11, S. 301 fl. iſt bloß von verſchiedenen Erdarten und deren ökonomiſche Würdigung die Rede, nicht von dem, was unſere Erde, als Weltkörper überhaupt angeht. Da uns die Betrachtung der Erde, als Weltkörper aber äußerſt wichtig werden muß, indem theils von ihrer Geſtalt, Größe, Bewegung ꝛc. ſo viele Erſcheinungen abhangen, und theils ihre phyſiſche Kenntniß ſo viele Aufſchlüſſe über die Natur der unendlichen Menge von Körpern liefert: ſo ſcheint es mir zweckmäßig zu ſeyn, hier das verſäumte nachzuhohlen; beſonders auch, da wir uns manches auf andern Planeten auf eine ähnliche Weiſe vorſtellen können, als wir es hier erblicken, z. B. den Wechſel der Jahreszeiten, und andere von der Geſtalt und der Bahn der Planeten abhangende Dinge.

Man kann die Erde in dreyerley Rückſichten betrachten, nähmlich in Rückſicht auf ihre Größe, Geſtalt, ihre Oberfläche, und überhaupt in

in welchem Verhältniſſe ſie mit den übrigen Himmelskörpern, die zum Sonnenſyſtem gehören, ſteht; oder in Rückſicht ihrer innern Beſchaffenheit, oder in Rückſicht politiſcher Verhältniſſe der Theile auf der Oberfläche der Erde gegen einander; daher theilt man auch die Erdbeſchreibung in die mathematiſche phyſiſche und politiſche ab. Es wird hier von beyden erſtern gehandelt werden, wobey ich mich vorzüglich an Fiſcher's phyſikaliſchem Wörterbuche II. Th. S. 184 ff. in Verbindung mit Bode's Erläuterung der Sternkunde, 3te Auflage 1808. halte.

Wenn man irgend wo auf der Oberfläche der Erde ſich befindet, wo man allenthalben hin eine freye Ausſicht hat, ſo wird es uns ſcheinen, als wenn wir in dem Mittelpunkte eines Kreiſes uns befänden, deſſen Ebene, der Geſichtskreis oder Horizont, an der äußerſten Gränze derſelben, an dem ſcheinbaren blauen Himmelsgewölbe anſchließt. Bey dieſer Erſcheinung blieben ſehr viele von den Alten ſtehen, und ſtellten ſich daher die Erde als eine platte runde Scheibe vor. Noch andere wurden durch Begriffe vom Schwimmen der Erde verführt, ſich andere Geſtalten von der Erde vorzuſtellen. Alle dieſe Vorſtellungen von der Geſtalt der Erde hat Riccioli *) aus den Schriften der Alten zuſammen geſammelt. So lehrten die Chaldäer, daß die Erde einem Schifferboote ähnlich ſey, andere, ſie habe die Geſtalt eines Würfels, einer Pyramide u. ſ. f. Leucipp betrachtete ſie als eine Walze und Demokrit als eine Schüſſel. Allein es konnten dieſe Meinungen von der Geſtalt der Erde von keiner langen Dauer ſeyn.

Wenn

*) Almageſtum nouum, Tom. I, l. 2, cap. 1.

Wenn man nur aus einer weit ausgebreiteten Oberfläche der Erde entfernte hohe Gegenſtände, als Berge, Thürme u. dgl. betrachtet, ſo wird man die Spitzen derſelben eher als ihre untern Theile wahrnehmen. Je näher man aber denſelben kommt, deſto mehr ſcheinen ſie ſich über den Horizont zu erheben; und umgekehrt, je weiter man ſich von ihnen entfernt, deſto mehr ſcheinen ſie ſich unter den Horizont zu verſtekken. Es folgt alſo daraus, daß die Oberfläche der Erde nicht eben, ſondern krumm, und dieſe Krümmung ſo ſeyn müſſe, daß ihre erhabene Seite oben, die hohle aber unten liege. Es könnte alſo vielleicht die Erde eine kugelähnliche Geſtalt haben. Thales, Anaximander, Parmenides, Epikurus, Pythagoras und andere griechiſche Weltweiſen, lehrten auch ſchon, daß die Erde eine kugelähnliche Geſtalt beſitze.

Ariſtoteles *) bemühete ſich ſogar einen Beweis von der Kugelgeſtalt der Erde zu geben. Er ſagt, weil das Waſſer beſtändig nach der niedrigſten Gegend ſich hinbewegt, ſo kann es auch auf keiner Stelle auf dem Meere niedriger als auf der andern ſtehen; es müßten alſo alle Stellen von einem gewiſſen Mittelpunkte gleich weit entfernt ſeyn, dieß könne aber bey keinem andern Körper als bey einem kugelförmigen Körper Statt finden. Daß dieſer Beweis ſchon einen Mittelpunkt vorausſetzt, welcher eigentlich erſt erwieſen werden ſoll, ſieht ein jeder ein.

Den erſten und allgemeinſten Beweis von der Kugelgeſtalt der Erde, welchen auch wahrſchein-

*) De coelo lib. II. cap. 4.

ſcheinlich ſchon die alten griechiſchen Weltweiſen, und vielleicht noch vor ihnen andere Völker eingeſehen haben, geben die Mondfinſterniſſe. Denn bey dieſen geht der Mond durch einen Schatten, bey welchem ſich allezeit ein Theil von einer runden Scheibe auf dem Monde zeigt, es mag dieſer mitten oder nord- oder ſüdwärts hindurch gehen. Da es aber bey ganz geringer Aufmerkſamkeit ſehr leicht einzuſehen iſt, daß dieß der Schatten der Erde ſey, welcher der Sonne gegenüber auf den Mond fällt, und nur eine Kugel in allen möglichen Stellungen, eine platte Scheibe, Kegel, Walze und Kugelſtück hingegen nur in einem einzigen Stande gegen das Licht einen kreisförmigen Schatten werfen kann, ſo läßt ſich alsdann leicht ſchließen, daß die Erde eine kugelförmige Geſtalt haben müſſe. Die Unebenheiten auf der Oberfläche der Erde ſind übrigens ſo geringe gegen den Halbmeſſer derſelben, daß ſie die Kugelgeſtalt der Erde auf keine Weiſe verändern können, wie ſie ſich dieſerwegen auch am Rande des Erdſchattens im Monde nicht zeigen.

Auch geben die veränderlichen Stellungen der Himmelskörper gegen den Horizont und gegen unſeren Scheitel einen eben ſo deutlichen Beweis für die kugelähnliche Geſtalt der Erde ab, wenn wir von einem Orte zum andern hingehen. Wenn nähmlich ein Reiſender ſeinen Weg von Norden gegen Süden nimmt, ſo findet er, daß ſich die ſüdwärts ſtehenden Sterne immer mehr ſeinem Scheitel nähern, oder höher über den Horizont kommen, und eben dieß nimmt er wahr, wenn er von Süden gerade gegen Norden ſeinen Weg nimmt. Daß aber dieſe Erſcheinungen allein der runden Geſtalt

der

der Erdoberfläche zuzuſchreiben ſind, und daß nicht etwa der Reiſende auf einer ebenen Fläche horizontal bis unter die anfänglich von ſeinem Scheitel entfernten Sterne hingehe, iſt beſonders in den neuern Jahrhunderten recht einleuchtend geworden, da man ſich von der ungeheuren Entfernung der Sterne und alſo auch den eben ſo großen Abſtänden von einander überzeugt hat. Man müßte, um einen erſt ſchief gegen den Horizont ſtehenden Stern über ſeinen Scheitel zu bekommen, ja eben ſo weit nach Norden oder nach Süden reiſen, als der Stern wirklich von der ſenkrechten Linie des Zeniths unter rechtem Winkel entfernt iſt.

Auf eben dieſe Weiſe iſt die Erde rund von Oſten gegen Weſten, indem die Sonne und alle übrige Himmelskörper allen Bewohnern der Erde nicht zu gleicher Zeit auf- und untergehen, welches doch nothwendig erfolgen müßte, wenn ſie alle die Seite einer ebenen Erdfläche bewohnten. Es lehret vielmehr die Erfahrung, daß die Sonne und die übrigen Himmelskörper in den mehr oſtwärts liegenden Ländern alle Mahl früher; in den mehr weſtwärts liegenden aber ſpäter auf- und untergehen.

Vorzüglich wurde die Kugelgeſtalt unſerer Erde durch die Umſchiffung derſelben, ſelbſt für diejenige Claſſe der Menſchen, welche den Schein für Wahrheit halten, zur unbezweifelten Gewißheit gebracht. Sie iſt nun ſchon mehr als zwanzig Mahl umſeegelt worden, und die Schiffe kamen wieder in den Hafen ihrer Ausfahrt an, ohne auf dieſer Reiſe mit ihren Schiffen umwenden zu dürfen. Der Portugieſe, **Hernand Magellan**, war der erſte, welcher die Umſeegelung der Erde unternahm; er lief mit ſeiner

Flotte den 10. Aug. 1519 von Sevilla aus, entdeckte an der ſüdlichen Spitze von Amerika die lange Meerenge, welche das feſte Land von dem ſogenannten Feuerlande trennt, und bis jetzt von ihm die magellaniſche Straße genannt wird, ſchiffte durch dieſelbe in die Südſee und nach Aſien. Er verlor zwar in der philippiniſchen Inſel Sebu ſein Leben, eines ſeiner Schiffe kam aber durch einen beſtändig weſtwärts gerichteten Lauf am 7. September 1522 wieder nach Spanien zurück. Unter den nachfolgenden Umſeegelungen der Erde ſind vorzüglich merkwürdig die des Franz Drake, eines Engländers, vom Ende des Jahres 1577 bis zum 16. Septemb. 1580; des William Dampier von 1689 bis 1691; des Lord Georg Anſon von 1740 bis 1744; des Commodore Byron von 1764 bis 1766; der Kapitains Wallis und Carteret von 1766 bis 1769; des Bougainville, eines Franzoſen, gleichfalls von 1766 bis 1769; und zuletzt die Seereiſen des berühmten Seekapitains, James Cook, wovon die erſte in den Jahren 1768 bis 1771 mit den Herrn Banks und D. Solander, die zweyte mit den beyden Herrn Forſter in den Jahren 1772 bis 1775, und die dritte als eine Entdeckungsreiſe im Ocean zwiſchen Amerika und Aſien von 1776 bis 1780 gemacht wurde. Auf dieſer letztern Seereiſe verlor zwar dieſer Seefahrer auf der Inſel O-wai-hi, im nördlichen Theile des Oceans, unglücklicher Weiſe Leben; ſein Schiff kam aber doch unter der Führung des Kapitains King nach England zurück. Alle dieſe Seereiſen, die beyden letztern ausgenommen, ſind ganz in der Richtung von Oſten gegen Weſten unternommen worden, und beweiſen unwiderſprechlich,

lich, daß die aus Land- und Waſſer beſtehende Erdoberfläche überall frey und bewohnbar ſey, und daß folglich der kugelähnliche Erdkörper nirgends aufliege, ſondern frey im unendlichen Weltraume ſchwebe.

Die phyſikaliſche Urſache der angenommenen Kugelgeſtalt bey der Entſtehung unſerer Erde iſt die Kraft der Schwere, welche aller Materie weſentlich eigen iſt. Vermöge dieſer Kraft haben alle Theile der Materie unſerer Erde ein Beſtreben zur Annäherung. Hat nun dieſe ein Uebergewicht über die der Materie weſentlich zukommende zurückſtoßende Kraft, ſo müſſen ſich nothwendig dieſe Theile einander nähern, und daraus entſteht eine mittlere Richtung nach dem gemeinſchaftlichen Mittelpunkte der Richtungen aller anziehenden Kräfte, nach welcher ſie ſich mit beſchleunigter Bewegung hinbewegen. Daraus folgt alſo unläugbar, daß die Theile der Materie nicht eher in Ruhe kommen können, als bis auf allen Seiten ein gleichförmiger Druck gegen den gemeinſchaftlichen Mittelpunkt Statt findet, oder wenn alle Stellen der äußerſten Gränze von dieſem Punkte gleich weit entfernt ſind. Auf eben dieſem Grunde beruht auch die kugelähnliche Geſtalt aller übrigen uns bekannten Himmelskörper, wie die Erfahrung uns beweiſet.

Bey der Vorausſetzung, daß die Erde ſtille ſteht, und folglich als eine vollkommene Kugel zu betrachten wäre, müßte die Kraft der Schwere als beſchleunigende Kraft an allen Orten auf der Oberfläche der Erde gleich groß ſeyn, weil ſie alsdann alle von dem Mittelpunkte gleich weit entfernt wären. Daher müßten auch alle Richtungslinien der Schwere auf der Oberfläche der Erde oder

des ſtillſtehenden Waſſers ſenkrecht ſtehen, und gehörig verlängert in dem Mittelpunkte der Erde zuſammentreffen. Nimmt man im Gegentheil an, wie nach dem copernikaniſchen Syſtem gethan wird, daß ſich die Erde um eine eigene Axe täglich umwälzet, ſo entſteht nothwendig für eine jede Stelle auf der Erde ein Schwung, welcher deſto ſtärker wirken muß, je weiter die Stelle auf der Oberfläche der Erde von den Polen der Axe, um welche ſie ſich drehet, entfernt iſt. Die Richtung der Kraft, welche die Theile auf der Oberfläche der Erde durch den Schwung erhalten, liegt in dem Halbmeſſer des von dieſen Theilen beſchriebenen Kreiſes, indem ſich dieſe von dem Mittelpunkte dieſes Kreiſes zu entfernen ſtreben. Wenn z. B. eine Kugel Fig. 6560. ſich um die Axe pq drehet, ſo wird die Richtung des Schwunges, welchen die Stellen d, f, h u. ſ. erhalten, nach e, g, i u. ſ. entſtehen. Es muß folglich der Schwung unter dem Aequator am ſtärkſten ſeyn, und gegen die Pole zu immer geringer werden. Nun iſt aber die Kraft des Schwunges unter dem Aequator der Schwere gerade, an den übrigen Stellen der Erde aber, wie z. B. in f, d u. ſ. der Richtung der Schwere fc, dc u. ſ. nur zum Theil entgegen geſetzt; mithin wird auch ein Theil der Schwere durch die ihr entgegengeſetzte Kraft des Schwunges vermindert werden müſſen, und zwar wird dieſe Verminderung der Schwere unter dem Aequator am größten ſeyn, theils weil die Richtung des Schwunges der Richtung der Schwere gerade entgegengeſetzt iſt, und theils, weil der tägliche Umſchwung daſelbſt am größten iſt; wird aber deſto geringer, je weiter die Stellen vom Aequator entfernt ſind, und fällt endlich un=

unter den Polen ganz weg, weil daſelbſt gar kein Umſchwung mehr Statt finden kann.

Es mag indeſſen die Erde eine Geſtalt haben welche ſie eigentlich will, ſo nehme man ſie zuförderſt als eine Kugel an, auf deren Oberfläche ſich folglich größere und kleinere Kreiſe wie bey jedem Sphäroid denken laſſen. Auch wird es in der Folge weiter erhellen, daß dieſe Vorausſetzung von der Wahrheit nicht viel abweicht.

Es ſcheint, als ob unſere Erdkugel im Mittelpunkte der Himmelskugel ſich befände, und folglich beyde als zwey concentrirte Kugeln zu betrachten wären. Es mag nun dieß immer Schein ſeyn, ſo erhalten wir doch hierbey gewiſſe Vortheile, Kreiſe und Stellen auf der Erdoberfläche zu beſtimmen, welche mit den Kreiſen und Stellen der ſcheinbaren Himmelskugel zuſammengehören. In Anſehung der Kreiſe ergeben ſich die größten Kreiſe auf der Erdfläche, die mit den größten Kreiſen der Himmelskugel zuſammengehören, wenn ihre Ebene die Erdfläche ſchneidet. Bey kleinern Kreiſen z. B. Fig. 6561 bd kann man bis zum Mittelpunkte c einen ſenkrechten Kegel errichten, deſſen Durchſchnitt mit der Erde ki den zuſammenſtimmenden kleinern Kreis auf dieſer letztern gilt. Was die Punkte betrifft, ſo darf man nur von dem Punkte der Himmelskugel nach dem gemeinſchaftlichen Mittelpunkte c einen Halbmeſſer ziehen, welcher auf der Erdfläche den übereinſtimmenden Punkt abſchneiden wird. So ſtimmt z. B. der Punkt z des Himmels mit dem Orte a auf der Erdfläche überein u. ſ. f.

Wenn man bey heiterer Nachtzeit die Sterne am Himmel nur mit geringer Aufmerkſamkeit

keit beobachtet, ſo ſcheinet es, als ob alle Sterne ſich von Morgen gegen Abend fortbewegten, ſo daß ſie binnen 24 Stunden Kreisumläufe machen, welche unter ſich und mit einem größten Kreiſe no parallel laufen, welcher letztere der Aequator genannt wird. Alle dieſe parallelen Kreiſe haben eine gemeinſchaftliche auf dem Aequator ſenkrecht ſtehende Axe pq, die Weltaxe, deren Endpunkte p und q ihre Pole, die Weltpole, ſind, und es ſcheint die Bewegung ſo zu erfolgen, als ob der ganze geſtirnte Himmel um die unbewegt ſtehende Axe pq ſich täglich umdrehete. Mit dem Aequator, den Weltpolen und der Weltaxe gehören auf der Erdfläche zuſammen der Aequator der Erde tx, die Erdpole r und ſ, und die Erdaxe rſ, welche ſelbſt ein Theil der Weltaxe iſt. Auch nennt man alle Kreiſe auf der Erdoberfläche, deren Ebenen durch die Erdaxe gehen, und welche bis an die Himmelskugel erweitert Declinationskreiſe geben würden, Meridiane. Alle dieſe Meridiane ſtehen auf dem Erdäquator ſenkrecht. Es liegen demnach verſchiedene Oerter auf der Oberfläche der Erde unter einerley Meridiane, wenn ſie in der Peripherie eines ſolchen Kreiſes ihre Stelle haben.

Nimmt man an, daß die Erde binnen 24 Stunden mit gleichförmiger Bewegung um ihre Axe ein Mahl ſich drehet, ſo erfolgen alle Erſcheinungen der täglichen, allen Sternen gemeinſchaftlichen Bewegung eben ſo, als wenn die Erde ruhete und die Sterne ſich gleichförmig bewegten. Es ſey nähmlich a ein Ort auf der Erdoberfläche und ac ſeine Scheitellinie bis an die Himmelskugel in z gedacht; ferner ſtelle w einen Stern vor, welcher in der Stelle am Himmel

mel unverändert bleibt, und nicht in Bewegung iſt, ſo wird eine Ebene durch dieſen Stern und durch die Axe r ſ der Erde geleget an der ſcheinbaren Himmelskugel einen größten Kreis p o q f geben, welcher den Declinationskreis des Sternes w vorſtellet. Man gedenke ſich nun in dem Augenblicke die Erde völlig in Ruhe, ſo wird auch die Ebene des Declnationskreiſes völlig in Ruhe ſeyn. Sobald aber die Erde um ihre Axe ſich drehet, ſo wird ein jeder Punkt auf der Oberfläche derſelben, folglich auch der Ort a einen zur Axe ſr gehörigen Parallelkreis beſchrieben. Die Ebene, welche die Erde durch die Axe r ſ und durch die Scheitellinie a c ſchneiden, und daher für den Ort a der Meridian ſeyn würde, wozu der Quadrant r t gehöret, würde alsdann bey Umdrehung der Erde zugleich mit in Umlauf kommen, und nach und nach die Lagen r m g, r i x u. ſ. erhalten, wenn der Ort a den halben Parallelkreis a m h durchläuft. Die Scheitellinie c a wird ebenfalls mit herumgeführet, und bekommt nach und nach die Lagen m c, h c u. ſ. welche gehörig verlängert, die ſcheinbare Himmelskugel in den Punkten y und x u. ſ. treffen. Alle dieſe Punkte liegen in einem zur Axe p q gehörigen Parallelkreis z y x, welcher mit dem Polarkreiſe auf der Erde a m h zuſammengehöret. Der Beobachter, welcher in der Stelle a war, befinde ſich jetzt in der Stelle m unter dem Scheitelpunkte y am Himmel, ſo iſt die Entfernung des Sternes w von demſelben der größte Kreisbogen w y. In dem Dreyecke p w y bleiben die Seitenlinien p w und p y gleich groß, wenn der Beobachter von a durch m nach h mit der Erde herumgeführet wird, nur der Winkel w p y und die dritte Seite w y wer-

werden größer. Weil nun der Beobachter in a nach m ſeine eigene Bewegung nicht fühlt, ſo ſcheint es ihm, als wenn der Mittagskreis rkt mit der Erde völlig in Ruhe, der Declinationskreis pnq aber in Bewegung wäre, welche der Richtung amh gerade entgegengeſetzet iſt. Es ſcheint nähmlich der Stern w dem Meridian pl näher zu kommen, ohne daß ſich ſeine Entfernung von p ändert, folglich ſcheint er einen Kreis um p zu beſchreiben, und rückt dem Scheitelpunkte immer näher. Sobald endlich pl mit dem Bogen pqn zuſammenfällt, und daher der Stern im Meridian erſcheinet, ſo ſteht er dem Scheitelpunkte, welcher nun in z fällt, am nächſten. Beym andern halben Umlauf erfolgt alles eben ſo, nur in umgekehrter Ordnung. Daß aber die Erde ſich wirklich ungefähr binnen 24 Stunden um die Axe herumwälzet, wird aus dem Folgenden weiter erhellen.

Eine Ebene, welche durch den Mittelpunkt c der Erde auf die Scheitellinie ca ſenkrecht geleget wird, gibt auf der Oberfläche derſelben einen größten Kreis $\beta\gamma$, welchen man für den Ort a den Haupthorizont nennen kann. Man muß dieſen von dem ſcheinbaren Horizonte des Ortes a unterſcheiden; unter dieſem verſteht man diejenige Ebene, welche durch den Ort a gehet, und die Scheitellinie ac ſenkrecht ſchneidet. Folglich läuft dieſer ſcheinbare Horizont fe mit dem Haupthorizonte für den Ort a parallel. Ein Stern, welcher in der erweiterten Ebene des Haupthorizontes für den Ort a liegt, und deſſen Entfernung von dem Mittelpunkte der Erde ſo groß iſt, daß er keine merkliche Horizontalparallaxe, viel weniger eine merkliche Höhenparallaxe hat, wird, in dem Orte a geſehen,

von

von dem Zenith z ebenfalls um 90 Grade entfernt zu ſeyn ſcheinen. Es iſt alſo auch für den Ort a der Beobachtung einerley, ob man den Stern aus a oder aus dem Mittelpunkt der Erde betrachtet, mithin iſt auch in Rückſicht des Sterns einerley, ob man ſich den ſcheinbaren oder Haupthorizont für den Ort a vorſtellt. Es mag folglich der Beobachter auf der Erde ſeinen Ort ändern, wie er will, ſo werden dergleichen Sterne immer einerley Lage gegen einander behalten. Nach der Erfahrung trifft dieſes bey den Fixſternen ein, mithin haben auch dieſe keine merkliche Höhenparallaxe. Diejenigen Sterne hingegen, wovon ein jeder für ſich keine unmerkliche Höhenparallaxe hat, können auch, aus verſchiedenen Orten der Erde geſehen, nicht einerley Lage gegen einander und gegen die Fixſterne behalten, vielmehr müſſen ſich die Erſcheinungen, welche von den Bewegungen derſelben abhangen, dem einen Beobachter ſo und einem andern entferntern ganz anders darſtellen. Daß dieß der Fall bey den Planeten, ſelbſt bey der Sonne und am meiſten bey dem Monde ſey, das zeigt die Aſtronomie. Daher muß man bey Beobachtungen der Höhen dieſer Himmelskörper ſelbige auf diejenigen reduciren, welche auf den Haupthorizont fallen würden.

Uebrigens werden alle Kreiſe auf der Erdoberfläche, ſo wie überhaupt ein jeder Kreis, in 360 Grad, der Grad in Minuten, Sekunden u. ſ. abgetheilet.

Von den übrigen Kreiſen, welche auf der Erdoberfläche gedacht werden können und vorzüglich merkwürdig ſind, iſt ſchon unter dem Artikel **Kugel**, und zwar in dem Abſchnitte von den künſtlichen **Weltkugeln**, Th. 54, S. 541 ff. gehandelt worden.

Ein vorzügliches und ſehr bequemes Mittel, zu erfahren, ob die Schwere an allen Orten der Erde gleich oder ungleich groß iſt, gibt das ſogenannte Pendel ab, welches aus Gründen, die unter dem Artikel **Pendel** Th. 108, S. 335 fl. angeführt werden, ſeine Schwingungen in deſto kürzerer Zeit vollenden wird, je kürzer es iſt, und je größer die Schwere iſt. Wenn ſich alſo die Erde wirklich um ihre Axe drehet, ſo muß auch in einerley Zeit derſelbe Pendel unter dem Aequator langſamer als gegen die Pole zu ſchwingen.

Picard *) kam zuerſt auf die Muthmaßung, welche er auch in der zu Paris errichteten Akademie der Wiſſenſchaften vortrug, daß bey der Vorausſetzung der Umwälzung der Erde um eine Axe ſchwere Körper unter dem Aequator mit geringerer Kraft fallen müßten, als unter den Polen, und führt zugleich an, daß hiernach das Sekundenpendel daſelbſt mehrere Schwingungen vollenden müſſe, wo die Schwere größer wäre. Auch ſchienen verſchiedene zu Lion, Bologna und London angeſtellte Verſuche mit dem Sekundenpendel, daß man es deſto mehr verkürzen müſſe, je mehr man ſich dem Aequator nähere. Andere Erfahrungen ſchienen zwar dieſem zu widerſprechen, indem man in Paris und im Haag die Längen des Sekundenpendels gleich groß gefunden habe.

Im Jahre 1671 wurde von der Akademie der Wiſſenſchaften zu Paris dem Herrn Richer, welcher ſich damahls auf der Inſel Cayenne aufhielt, welche bey Südamerika nur 5° nordwärts vom Aequator liegt, der Auftrag gegeben, die

*) Méſure de la terre. Paris 1671, 8. art. 4.

die Länge des Sekundenpendels daſelbſt zu beobachten. Er fand *), daß ſeine von Paris mitgenommene Pendeluhr zu Cayenne täglich um 2 Minuten zu langſam ging, und mußte die Länge des Pendels um $1\frac{1}{4}$ Linie verkürzen, wenn ſie in einer Stunde 3600 Schwingungen vollbringen ſollte. Nach ſeiner Zurückkunft in Paris aber mußte er dieſe Länge wieder abändern, und auf die vorige bringen, wenn die Uhr richtig gehen ſollte. Hierdurch ward es nun ganz außer Zweifel geſetzet, daß die Schwere gegen den Aequator zu geringer werde, zugleich gab aber auch dieſe Erfahrung einen ſtarken Beweis ab, daß ſich die Erde um ihre Axe drehe.

Um dieſe Zeit kam Huygens, welcher die Geſetze der Schwungbewegung im Kreiſe zuerſt bekannt machte, auf den Gedanken, daß unmöglich diejenigen Theile der Erde, welche durch den Schwung gegen den Aequator hin eine Verminderung der Schwere erlitten hätten, mit den ſchwereren Theilen gegen die Pole zu unmöglich im Gleichgewichte ſeyn könnten, wenn die Erde als eine vollkommene Kugel angenommen würde. Er ſchloß ſo: nähme man auch an, daß unſere Erde anfänglich eine flüſſige Kugel geweſen ſey, deren Elemente vermöge der Schwere gegen den Mittelpunkt getrieben werden: ſo müßten ſich diejenigen Elemente, welche dem Aequator näher liegen, durch den täglichen Umſchwung um die Axe deſto mehr erhoben haben; auch dieß hätte erfolgen müſſen, wenn gleich die Erde eine feſte Maſſe, deren Oberfläche aber überall mit Waſſer bedeckt, geweſen wäre.

*) Obſervations aſtronomiques et phyſiques faites à Cayenne. Paris 1670 fol.

re. Da nun unſere Erde um den Aequator herum wirklich große Meere habe, ſo müſſe auch der tägliche Umſchwung ihnen dieſe angezeigte Geſtalt geben. Dieſe Meere würden nun die angränzenden Ufer überſchwemmen, wenn nicht dieſelben auf eben dieſe Weiſe gekrümmt, und erhabener wären. Daraus ſey alſo klar, daß das feſte Land eben die Geſtalt haben müſſe, welche der Schwung den Meeren gebe. Es müſſe alſo die ganze Erdmaſſe die Geſtalt eines um die Pole zuſammengedrückten und abgeplatteten Sphäroids erhalten haben *). Daraus folge alſo, daß der Durchmeſſer des Aequators Fig. 6562 ab etwas größer ſey als die Axe cd von einem Pole zum andern. Um dieſe ſeine Vermuthung noch mehr zu beſtärken, führt er einen Verſuch mit einer weichen Thonkugel an, welche an eine Axe geſteckt und ſchnell herumgedrehet wirklich dieſe angezeigte Geſtalt erhalte, indem ſie ſich um die Pole abplatte, und im viertel Umkreiſe davon aufſchwellen. Er ſucht ſogar das Verhältniß der beyden Halbmeſſer fa und fc durch Rechnung zu beſtimmen, indem er annimmt, daß beyde Längen communicirende Röhren ſind, die mit Flüſſigkeiten von ungleichen Schweren ſind angefüllet worden, deren Höhen er für den Fall des Gleichgewichtes nach hydroſtatiſchen Geſetzen berechnet. Da er nun die Schwungkraft unter dem Aequator $\frac{1}{289}$ der Schwere gefunden hatte, ſo beſtimmt er daraus, daß fc um $\frac{1}{578}$ kleiner els fa ſey.

Nachdem Newton die Geſetze der Schwere entdecket hatte, ſo bemühete er ſich hieraus eben dieſen Satz von der ſphäroidiſchen Geſtalt der

*) De cauſa grauitatis in den operibus cura s'Graveſande. Lugd. Batav. 1724. 4 Tom. I.

der Erde als eine unläugbare Folge herzuleiten. Er ſagt *), wenn ſich die Planeten nicht um ihre Axe dreheten, ſo müßten ſie wegen der Schwere, welche von allen Seiten gleich ſtark wirke, eine Kugelgeſtalt annehmen. Durch die Umdrehung um die Axe aber werden die Theile von der Axe entfernet, und ſtreben ſich um den Aequator zu erheben. Wenn daher die Materie flüſſig iſt, ſo muß der Durchmeſſer um den Aequator durch ihr Erheben vergrößert, die Axe hingegen durch ihr Niederſinken bey den Polen kürzer werden. Auf dieſe Weiſe findet man den Durchmeſſer Jupiters nach Caſſini und Flamſtead's Beobachtungen zwiſchen ſeinen Polen kürzer als nach der Richtung von Morgen gegen Abend. Eben dieſe Gründe berechtigen uns anzunehmen, daß unſere Erde um den Aequator höher als bey den Polen ſey; denn ſonſt wurde ſich das Meer an den Polen ſenken, um den Aequator aber erheben, und eine Ueberſchwemmung verurſachen. Nach den Geſetzen der Schwere berechnet er hierauf das Verhältniß des Durchmeſſers des Aequators und der Axe, und folglich nach richtigern Gründen als Huygens, weil er bey ſeiner Rechnung zugleich auf den Umſtand ſieht, daß die Materie um den Aequator nicht allein durch den Schwung, ſondern auch wegen des Geſetzes der Schwere: daß ſie im umgekehrten Verhältniſſe des Quadrats der Entfernung von dem Mittelpunkte abnimmt, leichter als die Materie bey den Polen werden müſſe, welchen Umſtand Huygens nicht mit in Betrachtung zog. Er findet das Verhältniß $fa:fc$ der Erde $= 692:689$ oder $230\frac{2}{3}:229\frac{2}{3}$,

*) Philoſoph. natur. princ, mathem. l. III, prop. 18. 19.

woraus ſich alſo ergibt, daß die Erde unter dem Aequator $\frac{1}{230}$ des Halbmeſſers der Axe erhabener iſt. Noch mehr ſind Huygens und Newtons Berechnungen von Friſi *) und Clairaut **) erläutert werden.

Allein alle dieſe Muthmaßungen, welche aus guten Gründen ſind hergeleitet worden, waren doch noch nicht hinreichend, die ſphäroidiſche Geſtalt der Erde als völlig ausgemacht anzunehmen. Es zeigte nachher d'Alembert, daß eine und dieſelbe Kugel nach einer mittelſt der Umdrehung gegebenen Bewegung verſchiedene Geſtalten haben könne, ohne daß deshalb ihre Theile aufhörten, im Gleichgewichte zu ſeyn. Herr la Place hingegen hat bewieſen, daß es nur zwey mögliche Geſtalten für eine Kugel, welche irgend eine gegebene Maſſe hat, gebe, wenn man vorausſetze, daß alle ihre Theile im Gleichgewichte ſind. Dieſe beyden Geſtalten der Erdkugel ſind nach ihm folgende:

Nimmt man an, daß ſich die Erde in 23 Stunden, 56 Minuten und 4 Sekunden um ihre Axe drehet, ſo verhalte ſich die Axe des Pols zum Durchmeſſer des Aequators wie 1:1,004334487. Daher ſtehen dieſe beyden Axen nach dieſer Angabe beynahe in dem Verhältniſſe $231\frac{7}{10}:230\frac{7}{10}$.

Nähme man aber an, welches auch möglich wäre, daß die Umwälzung der Erde um ihre Axe 2 Stunden, 25 Minut. 17 Sek. Zeit brauchte, ſo würde in dieſem Falle das Verhältniß der beyden Axen ſeyn wie 1:689,519, d. h. die

*) Diſquiſitio in cauſam phyſicam figurae et magn. telluris. Mediolani 1750 gr. 4.

**) Théorie de la figure de la terre tirée des principes de l'hydroſtatique à Paris 1743. 8.

die Erde würde an den Polen ungemein ſtark abgeplattet ſeyn.

Weil man alſo aus allen dieſen angenommenen Gründen die daraus hergeleitete Geſtalt der Erde keines Weges als unbezweifelt gewiß annehmen kann, ſo blieb kein anderes Mittel übrig, als zur Ausmeſſung unmittelbar zu ſchreiten, um die Geſtalt unſerer Erde außer allen Zweifel zu ſetzen.

Alles, was durch wirkliche Ausmeſſung ausgemacht werden kann, beruht ganz auf folgenden Gründen: wäre die Erde eine vollkommene Kugel, ſo müßten auch alle Grade derſelben vollkommen gleich groß ſeyn, und alle Richtungen der Schwere müßten in dem Mittelpunkte zuſammen kommen. Bey der Ausmeſſung würde man alſo einen Grad des Meridians gegen den Pol zu eben ſo groß finden, als einen unter dem Aequator. Hätte aber die Erde eine ſphäroidiſche Geſtalt, wovon ein Meridian die Fläche Fig. 6562 adbc vorſtelle, ſo wird auch nothwendig folgen, daß der Meridian bey c, wo die Erde abgeplattet iſt, weniger gekrümmt ſeyn müſſe, als bey a, wo ſie mehr erhaben iſt; daher muß auch der Halbmeſſer der Krümmung bey c größer, als der bey a ſeyn. Aber nun werden auch die Richtungslinien der Schwere nicht in dem Mittelpunkte f zuſammen kommen, ſondern ſie werden in andere Punkte fallen, welche die Halbmeſſer der Krümmung beſtimmen. Sind die Bogen ag, ck klein, ſo kann man ſie als Kreisbogen betrachten, wozu die Halbmeſſer der Krümmungen gh und ki gehören. So können alſo die Winkel h Einen Grad, mithin auch die Bogen ag und ck Einen Grad betragen, wenn ſich im erweiterten Meridiane ein

Punkt an der Himmelskugel, welcher mit der verlängerten Linie dc am Himmel zuſammenfällt, einen Bogen von 1° im Meridiane in ſeiner Bewegung zurückgelegt hat. Nun iſt aber der Halbmeſſer ki länger, als der Halbmeſſer gh, folglich muß auch der Bogen ck größer, als der ähnliche Bogen ag ſeyn; oder welches einerley iſt, der Grad des Mittagskreiſes muß da größer ſeyn, wo die Erde abgeplattet, hingegen da kleiner, wo ſie erhaben iſt. In dieſer Vorausſetzung würde alſo nun folgen, daß bey wirklicher Ausmeſſung ein Grad gegen den Pol zu nicht gleich mit dem Grade gegen den Aequator zu gefunden werden müſſe. Wenn folglich Huygens und Newtons Schlüſſe ihre Richtigkeit hätten, ſo müßte man einen Grad gegen die Pole oder gegen Norden hin größer als einen gegen den Aequator oder gegen Süden hin finden.

Willebr. Snellius, welcher zuerſt wirkliche Ausmeſſungen anſtellte, fand den Grad des Mittagskreiſes in den Niederlanden 55021, Picard in Frankreich 57060 Toiſen. Hiernach wäre alſo der nördliche Grad kleiner als der ſüdliche, und daraus ſchloß Eiſenſchmidt *), daß unſere Erde ein längliches Sphäroid ſey, d. i. daß ſie um den Aequator eingedruckt, an den Polen aber erhaben ſey, welches folglich mit Huygens und Newtons Schlüſſen nicht übereinſtimmte. Picards Meſſungen wurden in den Jahren 1689 und 1700 von Paris bis zu den pyrenäiſchen Gebirgen, welches nach aſtronomiſchen Beobachtungen 6° 18′ eines Mittagskreiſes der Erdkugel ausmachte, von Johann

*) Diatribe de figura telluris elliptico-ſphaeroide. Argentorati 1691. 8.

hann Dominikus Caſſini *) fortgeſetzt. Aus genauen Vergleichungen mit dem veränderlichen Stande des einen oder andern Sterns gegen den Zenith im nördlichen und ſüdlichen Frankreich fand dieſer die Größe eines Grades vom Meridiane ſüdwärts von Paris 57126 und nordwärts 57055 Toiſen, woraus abermahls das Gegentheil von Newtons Meinung folgen würde. Um noch gewiſſer zu gehen, erhielten im Jahre 1718 Jakob Caſſini, ein Sohn des vorigen, Maraldi und de la Hire den Auftrag, eine weitere Ausmeſſung zu unternehmen. Dieſe fanden die Größe eines Grades vom Meridiane ſüdwärts 57097 und nordwärts 56960 **). Da nun auch hier der nördliche Grad kleiner als der ſüdliche angegeben ward, ſo hielten von dieſer Zeit an die Mitglieder der Akademie zu Paris die Erde für ein länglichtes Sphäroid, und beſtritten Newtons Meinung oft mit Heftigkeit, und behaupteten, daß man den Erfahrungen mehr Glauben beymeſſen müſſe, als allen theoretiſchen Reſultaten, welche ſich auf unzuverläßige Vorausſetzungen gründeten. Die engliſchen Gelehrten hingegen vertheidigten Newtons Meinung mit allem Nachdruck, und führten gegen die franzöſiſchen Ausmeſſungen an, daß man aus denſelben noch gar nicht mit Zuverläßigkeit auf die Figur der Erde ſchließen könne, indem die gemeſſenen Bogen viel zu nahe an einander lägen, und in einem viel zu kleinen Theile der Erdfläche eingeſchränkt wären. Zuletzt wurden doch auch ſelbſt die franzöſiſchen Ge-

*) Mémoire de l'Acad. roy. des ſcienc. an. 1701.

**) Jacques Caſſini traité de la figure et de la grandeur de la terre in der Suite des mémoir. de l'Acad. des ſcienc. an. 1718. auch beſond. gedruckt zu Amſterd. 1723. 8. Jakob Caſſini von der Figur und Größe der Erde ꝛc. herausg. von Klimm. Leipzig 1741. 8.

lehrten gegen die von ihnen veranſtalteten Meſſungen mißtrauiſch. Natürlicher Weiſe mußten ſie einſehen, daß es hierbey vorzüglich darauf ankäme, ein Paar äußerſte Grade auszumeſſen, welche ſo nahe als möglich, der eine gegen den Pol zu und der andere am Aequator, lägen, indem ſchon zu vermuthen war, daß die Abweichung der Erde von der genauen Kugelgeſtalt nicht beträchtlich groß ſeyn konnte. Bey einer ſolchen Ausmeſſung aber mußte nothwendig der Unterſchied beyder Grade groß genug ausfallen, daß gar kein Zweifel in Anſehung des größern Grades mehr übrig bleiben konnte. Um alſo dieſen Streit zu heben, wurde endlich eine neue Ausmeſſung von einigen Gelehrten der franzöſiſchen Akademie unter Ludwig XV. veranſtaltet. Im Jahre 1735 gingen die Herrn de la Condamine, Bouguer, Godin, de Jüſſieu und Couplet nach Quito in Peru, beynahe unter dem Aequator, unter Seegel. Dieſe endigten ihre äußerſt mühſeligen Arbeiten erſt im Jahre 1744, nachdem ſie einen Bogen von mehr als 3 Graden geometriſch gemeſſen und mit dem Himmel verglichen hatten. Ihr Reſultat bringt die Größe eines Meridiangrades in Peru auf 56753 Toiſen, folglich viel kleiner, als man in Frankreich gefunden hatte *). Im Jahre 1736 ſtellten die Herrn Clairaut, Maupertuis, Camus, der jüngere le Monnier und der Abt Outhier eine Reiſe nach Tornea in Lappland unter dem nördlichen Polarkreiſe an.

*) De la Condamine Journal du voyage fait par ordre du Roi à l'Equateur à Paris 1751. und deſſen méſure des trois premiers degrès du meridian, dans l'hemiſphère auſtral. Paris 1751. 4. la figure de la terre determinée par les obſervations des Mſrs. Bouguer et de la Condamine envoyé au Perou par l'ordre du Roi, p. Mſr. Bouguer. Paris 1749. 4.

an. Dieſe hatten in den Jahren 1763 und 1737 bey der Stadt Tornea einen Grad vom Mittagskreiſe gemeſſen, und gaben ſchon 1738 von dieſen Abmeſſungen Nachricht *). Die Größe des gemeſſenen Bogens betrug 57′ 27″ bis 57′ 30½″, wovon das Mittel 57′ 28¾″ genommen wurde. Die Länge dieſes Bogens fanden ſie durch Hülfe eines geometriſchen Grundriſſes und einer trigonometriſchen Berechnung aller darin befindlichen Dreyecke, indem ſie auf dem Eiſe eine Grundlinie von 7406 Toiſen annahmen, auf 55023½ Toiſen. Daraus folgt alſo der in Lappland gemeſſene Grad 57437,91 folglich um ein anſehnliches größer, als alle in Frankreich gemeſſene.

Der Erfolg dieſer mit aller nur möglichen Sorgfalt angeſtellten Meſſungen bewies zuerſt, daß die Erde keine vollkommene Kugel ſey, weil die Grade unter den Polen größer als die unter dem Aequator ausfielen; zugleich beſtätigte er aber auch Newtons Meinung, indem der Grad bey dem Nordpol faſt 700 ſechsfüßige Klafter oder Toiſen größer als der unter dem Aequator gefunden ward, ſo daß alſo nunmehr die abgeplattete Geſtalt der Erde außer allen Zweifel geſetzt wurde, und zwar, wie es Maupertuis aus vielen Vergleichungen der angeſtellten Beobachtungen gefunden, daß ſich der Durchmeſſer ihres Aequators zur Länge der Axe wie 178 zu 177 verhält.

Dieſe abgeplattete Geſtalt der Erde ergab ſich ferner aus de la Caille Gradmeſſung, wel-

*) Figure de la terre determinée par les obſervations des Mrs. de Maupertius, Clairaut, Camus etc. faites par ordre du Roi au cercle polaire, Paris 1738. 8. Figur der Erde beſtimmt durch die Beobachtungen der Herrn von Maupertuis, Clairaut ꝛc. Zürich 1741. 8. Journal d'un voyage au Nord par Mſr. l'Abbé Outhier, Paris 1738. 8.

che er im Jahr 1751 im ſüdlichſten Afrika auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung unternommen. Es ſind auch nachher in Italien, vom P. Boscovich, in Oeſterreich und Ungarn vom P. Liesganig, in Nordamerika von Maſon und Dixon ähnliche Meſſungen angeſtellt. Endlich iſt erſt vor wenigen Jahren der von Dünkirchen über Paris bis Barcellona, alſo durch ganz Frankreich gehende Meridianbogen, wiederhohlt von Mechain und de Lambre mit der möglichſten Genauigkeit und den vollkommenſten Inſtrumenten unſerer Zeit gemeſſen worden. Und alle dieſe Beobachtungen führen auf gleiche Folgerungen. Ueberdem iſt die Gradmeſſung in Lappland von den Mitgliedern der Schwediſchen Akademie der Wiſſenſchaften, Ofverbom und Svanberg im Jahre 1802 noch einmahl, mit großer Sorgfalt und beſſeren Inſtrumenten angeſtellt, und genauer berichtigt worden.

Man hat auch verſucht, die genaue Geſtalt der Meridiane auf unſerer Erdfläche zu beſtimmen, indem man annahm, daß ſie alle unter ſich gleich wären. Die Gradausmeſſungen der Erde gaben Gelegenheit, ſie als Ellipſen zu betrachten, nach welcher Vorausſetzung aus Gründen der höhern Geometrie durch Vergleichung mit den gemeſſenen Graden das Verhältniß der Axe zum Durchmeſſer beſtimmt werden konnte. Hierzu haben ſchon Maupertuis, Bouguer, Clairaut und Mallet *) Formeln gegeben. Die gemeſſenen Grade beſtimmen aber nicht eine einzige Ellipſe, ſondern jedes Paar gibt eine andere Ellipſe, und es iſt daher gar nicht wahrſcheinlich, daß die Meridiane eine elliptiſche Ge-

*) Allgemeine oder mathematiſche Erdbeſchreibung der Erdkugel a. d. Schwed. von Röhl. Greifsw. 1774. 4.

Geſtalt beſitzen, und daß ſelbſt unſere Erde ein Ellipſoid ſey. Schon Bouguer, welcher damahls nicht mehr als drey verſchiedene gemeſſene Grade vergleichen konnte, wurde hiervon überzeugt und ſchreibt der Erdkugel eine ganz eigene krumme Geſtalt zu, welche auch de la Lande *) annimmt und von Hube**) genauer zu beſtimmen geſuchet worden iſt. Auch die Gradmeſſung, welche de la Caille im Jahre 1750 auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung unternommen hatte, veranlaßte Zweifel, ob die ſüdliche Hälfte der Erde eben ſo weit wie die nördliche gekrümmt ſey.

Ungeachtet die Abplattung der Erde nicht beträchtlich groß iſt, und man daher in vielen Fällen die Erde als eine vollkommene Kugel betrachten kann, ſo iſt doch an der genauern Kenntniß der eigentlichen Geſtalt der Erde viel gelegen. Denn hierdurch hat man 1) einen vorzüglichen Beweis von der Umwälzung der Erde um ihre Axe erhalten, indem die Erhöhung unter dem Aequator dadurch entſtanden iſt; auch gibt ſie 2) der Theorie der Schwere ein neues Licht, 3) hat ſie auch bey der genauern Beſtimmung der Erdferne des Mondes aus ſeiner beobachteten Parallaxe ihren großen Nutzen, indem nur bey einer vollkommenen Erdenkugel die Horizontalparallaxe des Mondes zu einer gewiſſen Zeit für alle, welche den Mond in ihrem Horizont haben, gleich groß ſeyn kann, 4) leiſtet ſie endlich auch der Erdbeſchreibung und Schifffahrt wichtige Vortheile.

Auch bey verſchiedenen andern Planeten hat man die Abplattung wahrgenommen, indem ſie

*) Aſtronomie. §. 2685.
**) De telluris forma. Varſav. 1780. 8.

ſie ſich um ihre Axe drehen, woraus die Uebereinſtimmung der Geſetze der Schwere mit der Natur ungemein hervorleuchtet und von Niemand verkannt werden kann.

Aus der bekannten Figur der Erde läßt ſich ihre Größe finden, wobey man anfänglich annehmen kann, daß ſie eine vollkommene Kugel ſey. Da aber dieſer Erdkörper für uns viel zu groß iſt, um den völligen Umfang, Durchmeſſer, Weite der Oberfläche u. ſ. f. deſſelben durch unmittelbare Ausmeſſung zu beſtimmen: ſo bleibt uns kein ander Mittel übrig, als daß wir nur einen kleinen Bogen eines ihrer größten Kreiſe, z. B. eines Mittagskreiſes nach einem bekannten Längenmaße ausmeſſen, und mit dem veränderlichen Stande eines gewiſſen Sternes gegen den Zenith an beyden Endpunkten deſſelben vergleichen. Hieraus läßt ſich alsdann nach Gründen der Geometrie die ganze Peripherie dieſes Bogens, und aus dieſer der Halbmeſſer, die Oberfläche und der körperliche Raum der Erdkugel berechnen. Es kommt hierbey alſo vorzüglich auf die Beſtimmung der Größe eines kleinen Bogens von einem größten Kreiſe an. Um dieſe genau zu erhalten, muß man wiſſen, wie weit man auf der Erdoberfläche unter einem gewiſſen Meridian fortgehen müſſe, damit nach richtigen aſtronomiſchen Beobachtungen ein Stern ſeine Weite vom Zenith um eine gewiſſe Anzahl von Graden verändert habe. Wenn z. B. Fig. 6563 auf der Stelle a der Erdfläche der Stern ſ im Zenith betrachtet wird: ſo erſcheint dem Beobachter auf der Stelle b der Erde, deſſen Zenith der Punkt r iſt, der Stern ſ um eben ſo viele Grade vom Umkreiſe der Himmelskugel von r entfernt, als der Bogen ab vom Umfange der

Erde

Erde abd austrägt, weil c der gemeinſchaftliche Mittelpunkt der Erd- und Himmelskugel iſt. Nun muß aber auch dieſer Bogen ab nach einem bekannten Längenmaße gemeſſen werden, indem ſonſt der Beobachter nicht weiß, ob er wirklich ſeinen Weg in einem Meridiane von a nach b genommen, oder ob er auf einem kleinern Kreiſe der Erdkugel fortgereiſet ſey, wovon der Bogen mit dem Bogen ab gleich viele Grade beſitzt.

Man führt an, daß ſchon Anaximander von Milet, einer der berühmteſten Schüler aus der joniſchen Schule, 550 Jahr, und Archytas von Tarent 400 Jahr vor Chriſti Geburt, die Größe der Erde ausgemeſſen haben. Das erſtere Vorgeben bezieht ſich bloß auf eine unrichtig verſtandene Stelle des Diogenes Laertius *), welche eigentlich nichts weiter ſagen will, als daß Anaximander den Umfang der Küſten von den damahls bekannten Ländern zuerſt in eine Zeichnung gebracht habe. Eben ſo wenig läßt ſich auch aus der Stelle einer vortrefflichen, genugſam bekannten Ode des Horaz **), in welcher er bloß die Geſchicklichkeit des Archytas erheben will, und ihn daher den menſorem terrae, numeroque carentis arenae nennt, beweiſen, daß dieſer die Erde wirklich ausgemeſſen habe. Die erſte hiſtoriſch wirkliche Ausmeſſung der Erde, deren Strabo ***), Cleomedes ****), Cenſorinus †) und Plinius ††) gedenkt, iſt vom Eratoſthenes unter

*) Vita Philoſophor. I. II.

**) Od. lib. I. od. 28.

***) Geographia gr. et lat. cum commentar Cauſaboni. Genev. 1557. fol. lib. II. p. 78.

****) Theoria cyclica. Baſil. apud Henric. Petri, 1547. 8. cap. 10.

†) De die natali cap. 13.

††) Hiſtoria naturalis lib. II. cap. 108.

unter dem Könige Ptolemäus Evergetes 400 Jahr vor Chriſti Geburt veranſtaltet worden. Es war ihm bekannt, daß zur Zeit des Sonnenſolſtitii die Sonne durch den Scheitel der an den Gränzen Aethiopiens unter dem Wendekreiſe des Krebſes gelegenen Stadt Syene ging, und daß auf 150 Stadien in die Runde die auf einer horizontalen Ebene ſenkrecht aufgerichteten Stäbe keinen Schatten gaben. Dabey nahm er an, daß Alexandrien und Syene unter einem Meridian lägen, wiewohl dieß falſch iſt und Syene nach dem Ptolemäus *) um 1° 53′ oſtwärts von Alexandrien gelegen hat. Er beobachtete alſo am längſten Tage im Sommer die Entfernung der Sonne vom Scheitelpunkte durch den Schatten eines auf dem Boden des in Fig. 6564 vorgeſtellten Werkzeuges (ſcaphia, ſcaphium) ſenkrecht aufgerichteten Stiftes. Es beſtand dieſes Werkzeug aus einer hohlen Halbkugel abc mit einem getheilten Halbkreiſe, von deren Grunde b der Stab bd ſenkrecht aufgerichtet war. Wenn man nun dieß an die Sonne ſtellte, und den Stab bd nach dem Scheitelpunkte z aufrichtete, ſo gab die Länge des Schattens bf in Theilen des Kreiſes ausgedruckt das Maß des Winkels bdf = ſdz oder den Abſtand der Sonne vom Scheitel an. Eratoſthenes fand auf dieſe Weiſe, daß dieſer Abſtand am längſten Tage den 50ſten Theil des Umkreiſes eines größten Kreiſes ſey; und hieraus ſchloß er, daß Alexandrien von Syene, wo in dem Augenblicke die Sonne im Scheitel ſelbſt ſtehe, um den 50ſten Theil des Umkreiſes der Erde entfernt ſey. Die Ent-

*) Geograph. lib. IV. cap. 5.

Entfernung nahm er für 5000 Stadien an, und fand alſo den ganzen Umkreis der Erde 50 + 5000 = 250000 Stadien. Er theilte dieſe in 360 Grade, und erhielt für jeden Grad etwa $694\frac{1}{2}$ Stadien, wofür er nachher 700 Stadien annahm. Dieſe mit 360 multiplicirt gaben den Umfang der Erde von 252000 Stadien, welches das letzte Maß iſt, deſſen ſich Eratoſthenes ordentlich bedient hat. Man iſt aber nicht einig, was für ein Maß das Stadium geweſen ſey. Nach Picard und Perrault beträgt dieß Maß etwa 567 pariſer Fuß, nach Eiſenſchmidt *) 572 pariſ. Fuß 11 Zoll. Man findet die alten gebrauchten Maße beym Riccioli **), Strunk ***) und anderen. Nimmt man, wie Lulof ****), ein Stadium = 570 pariſer Fuß, ſo findet man den Umkreis der Erde bey weiten zu groß.

Dionyſidorus nahm für den halben Durchmeſſer der Erde den ſechſten Theil ihres Umkreiſes aus dem letztern Maße des Eratoſthenes an. Von dieſem erzählt Plinius †), daß man nach ſeinem Tode einen Brief im Grabe gefunden habe, damit man glauben ſolle, er ſey vom Grabe bis zum Mittelpunkte der Erde hinabgeſtiegen, und habe den Halbmeſſer auf 24000 Stadien gefunden. Plinius nennt dieß ein exemplum vanitatis graecae maximum.

Poſidonius nahm 150 Jahr vor Chriſti Geburt ein gleiches Unternehmen vor. Nach Cleomedes ††) gründete ſich dieſe ſeine Ausmeſſung

*) De ponderibus et menſuris. Argent. 1708. 8.

**) Geographia reformata. lib. V. c. 7.

***) Over de Grotte der Aarde.

****) Einleitung zur mathematiſchen und phyſikaliſchen Kenntniß der Erdkugel. S. 67.

†) Hiſtor. natural. lib. II. cap. vlt.

††) Theoria cyclica, lib. I. cap. 16. p. 98.

meſſung der Erde auf die Beobachtungen des Sternes Canopus. Er fand nähmlich, daß dieſer Stern zu Rhodus nur am Horizonte erſchien, als er ſogleich wieder unterging, und daß er in Alexandrien, welches nach ihm mit Rhodus unter einerley Meridian liegt, am Horizonte den 48ſten Theil des Umkreiſes des Himmels in die Höhe ſtieg, welches mit $7\frac{1}{2}$ Grad des Umfanges der Erde übereintrifft. Nimmt man nun die Weite zwiſchen beyden Städten auf 5000 griechiſche Stadien, ſo hatte der ganze Umkreis der Erde 240000 Stadien. Strabo eignet dem Poſidonius ein Maß des Umkreiſes der Erde von 180000 Stadien zu, welches letztere aber alexandriniſche Stadien ſind. Eben dieſer Schriftſteller Strabo führet an, daß Eratoſthenes die Weite zwiſchen Rhodus und Alexandrien mit Inſtrumenten gemeſſen, und ſie von 3750 alexandrin. Stadien gefunden habe; mithin geben 240000 griechiſche Stadien, ſo viel als $\frac{3750 . 240000}{5000} = 180000$ alexandrin. Stadien. Dieſes Maß eignet man gemeiniglich dem Ptolomäus *) zu.

Etwa um das Jahr 827, nach der chriſtlichen Zeitrechnumg, ließ der über die Araber herrſchende Calife Akmamon durch ſeine nach Bagdad berufenen Mathematiker zwey Grade von dem Erdumkreiſe in den weiten Ebenen von Singar längs den Küſten des arabiſchen Meerbuſens meſſen. Nach dem Zeugniſſe des Abulpharajus **) wurde die Größe eines Grades auf $56\frac{2}{3}$ Meilen beſtimmt. Was dieß aber für Mei-

*) Geograph. lib. VII. c. 5.
**) Historia dynaſtiarum. p. 162.

Meilen ſind, das läßt ſich ſchwerlich mit Gewißheit ausmachen.

Im Jahre 1525 verſuchte auch der franzöſiſche Arzt Fernel die Erde auszumeſſen. Er maß die Entfernung zweyer unter einem Meridian nach aſtronomiſchen Beobachtungen um einen Grad von einander liegende Oerter vermittelſt der Umläufe ſeines Wagenrades. Dieſes ſein Verfahren beruhete daher auf äußerſt unſichern Gründen.

Nach dieſer Zeit haben mehrere, als Clavius, Kepler u. a. verſchiedene Methoden angegeben, die Größe der Erdkugel zu finden, welche aber alle wegen der dabey unvermeidlich zu begehenden Fehler keine weitere Aufmerkſamkeit verdienen. Man findet ſie alle beſchrieben beym Riccioli*) und zum Theil beym Wolf **).

Willebrod Snellius wählte zuerſt neue und zuverläſſigere Mittel, die Ausmeſſung der Erde zu bewerkſtelligen. Er beſchreibt dieſes ſein Verfahren, welches er im Jahre 1615 bey der Meſſung eines Grades um Leiden anwendete, in einem eigenen Werke***). Er wählte nähmlich ein in der Mittagslinie hinlaufendes Stück der Erdfläche, welches durch Dreyecke verbunden war. Dieſen Weg haben nach ihm alle andere Geometer betreten, weil ſie ihn als den einzig richtigen fanden, auf welchem die Reſultate ſo genau, als es nur die Ausübung mit Hülfe ganz genauer Inſtrumente verſtattet, gefunden werden können. Es bleibt dem Snellius, dieſen richtigen

*) Geograph. reform. lib. V. cap. 14 ſeqq.

**) Elementa geographiae mathem. cap. I. §. 30 u. f.

***) Eratoſthenes Batavus ſ. de terrae ambitus vera quantitate. Lugd. Batav. 1617. 4.

tigen Weg angegeben zu haben, vorzüglich dieſerwegen ein deſto größeres Verdienſt, da er bey den trigonometriſchen Rechnungen der Dreyecke ſich der Logarithmen noch nicht bedienen konnte, und daher mühſame Rechnungen durchführen mußte. Seine angegebene Größe eines Grades, welche er nach dieſer Methode gefunden hatte, war zwar viel zu klein; er ſahe aber auch wohl ein, daß er Fehler nicht allein bey der Meſſung ſondern auch bey der Berechnung begangen hatte, und war in Begriff, ſelbige zu verbeſſern, als ihn der Tod im Jahre 1626 übereilte.

Dieſen von Snellius angegebenen Weg hat auch Norwood in England im Jahre 1635 betreten, und zwiſchen London und York einen Grad des Meridians 57300 Toiſen gefunden.

Mit weit beſſerm Erfolg wurde aber dieſe Methode zuerſt von Picard ausgeführet, indem er hierbey ſehr genauer und zum erſten Mahle mit Fernröhren verſehener Werkzeuge zur Meſſung der Winkel ſich bediente, und bey der Berechnung ſelbſt die gewiß nicht wenig erleichternden Hülfsmittel trigonometriſcher Rechnungen mittelſt der erfundenen Logarithmen gebrauchen konnte.

Folgende aus Herrn Bode *) genommene Tabelle zeigt die bisher gemeſſenen Meridiangrade an:

*) Kenntniß der Erdkugel. S. 82. und Erläuterung der Sternkunde. 3te Aufl. I. 1808. S. 233.

Orte und Gegenden.	Mittlere Breite.	Länge des Grades.	Beobachter.
Peru	1° 20′ ſüdlich	56753	Bouguer
Vorgeb. d. gut. Hoffn.	33 18 ſüdlich	57040	de la Caille*)
Penſylvanien	39 12 nördl.	56888	Maſon **)
Bey Rom	43 1	56973	Boscovich ***)
Perpignan, Rhodes	44 33	57048	Caſſini
Turin	44 44	57069	Beccaria ****)
Barcellona, Dünkirch	45 —	57027	Caſſini
Ungarn	45° 57′	56881	Liesganig †)
Rhodes Bourges	46 14	7040	Caſſini
Bourges Paris	47 28	57071	— —
Frankreich	46 12	57019,5 ††)	de Lambre, Mechain.
Wien	48 43	57086	Liesganig
Paris, Amiens	49 20	57074	Caſſini
Amiens, Dünkirchen	50 27	57092	— —
Holland	52 2	57145	Snellius
England	53 0	57300	Norwood
Lappland	66 19	57422	Maupertuis

Die neueſte Ausmeſſung, welche im Jahre 1792 außer mehreren Mathematikern von den Herrn Caſſini, Mechain, de la Lambre, de Borda unternommen wurde und 12 Grade vom 39ten bis 51ten nördlicher Breite oder von Barcellona bis Dünkirchen in ſich begriff, gab den 45ten Grad der Breite 57027 Toiſen, worauf durch ein Decret des franzöſiſchen Nationalconvents vom 31 Jul. 1793 die Einführung eines neuen Maßes gegründet worden. Man ſehe im Art. Maß und Gewicht, Th. 85, S. 292. Durch die Verlängerung des Bogens bis nach der Inſel Minorka hat man noch eine

 kleine

*) Diverſ. obſerv. aſtronomiques et phyſiques faites au cap de bonne Eſperance in den mémoir. de l'Acad. roy. des ſcienc. 1751 p. 435.

**) Philoſ. transact. 1768. p. 326.

***) De litteraria expeditione etc. franz. mit Anmerk. Voyage aſtron. et geograph. dans l'etat de l' gliſe. 1770.

****) Gradus Taurinenſis. 1774. 4.

†) Dimenſio graduum meridiani Viennenſ. et Hungar. 1770.

††) Für die Mitte des von Dünkirchen bis Barcellona vor 9 Jahren gemeſſenen Meridianbogens von 9° 40′ 25″ = 551585 Toiſen, den längſten, der jemahls gemeſſen worden, im Mittel berechnet.

kleine Berichtigung nöthig gefunden; ſie iſt aber ſo unbedeutend, daß ſie im gemeinen Leben faſt nie in Betracht kommen kann.

Um nun die Größe der Erde genau zu beſtimmen, kömmt es ganz auf ihre Geſtalt, und auf das Verhältniß der Axe zum Durchmeſſer des Aequators an. Bey allen dieſen ausgeführten Meſſungen aber bleibt es bis jetzt noch unmöglich, etwas beſtimmtes von der eigentlichen Figur der Erde feſtzuſetzen. Schon der von de la Caille gemeſſene Grad auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung gibt zu erkennen, daß die ſüdliche Halbkugel ganz anders gekrümmt zu ſeyn ſcheine, als die nördliche, und daß die Erde nicht als ein vollkommenes Ellipſoid betrachtet werden könne, wie man doch eigentlich bey der Berechnung der Größe der Erde annehmen muß. Herr. Klügel *) bemerket jedoch, daß die Erde deſſen ungeachtet ein Ellipſoid ſeyn könnte, deſſen Axe aber von der Umdrehungsaxe nur in etwas verſchieden ſey. Bey alle dem aber bleibt noch immer das Verhältniß des Durchmeſſers zur Axe verſchieden, nachdem man dieſes oder jenes Paar der gemeſſenen Grade mit einander vergleichet. Man darf ſich indeſſen gar nicht wundern, daß alle dieſe gemeſſenen Grade in keine vollkommen regelmäßige Krümmung paſſen, wenn man die Umſtände überleget, welche bey einer ſolchen Ausmeſſung Statt haben. Auch bey der genaueſten Vermeſſung ſind gewiſſe Fehler unvermeidlich, welche theils in den gebrauchten Inſtrumenten, theils in der Lage der Orte, theils aber auch in der Meſſung ſelbſt ihren Grund haben **). Bey der Meſſung des Herrn von

*) Bode's aſtronomiſch. Jahrbuch von 1787 und 1788.

**) Fiſcher's Anfangsgründe der Feldmeßkunſt. Jena 1796. 8. Cap.

von Maupertuis in Lappland beſonders neh-men verſchiedene neuere Mathematiker an *), daß dabey ein Fehler begangen worden ſey, und Herr Boscovich berechnet ſelbigen zu 167 Toiſen, ſo daß der Grad unter dem Polarkreiſe nur 57255 Toiſen betrage. Nach gewiſſen Vor-ausſetzungen finden das Verhältniß des Durch-meſſers zur Axe

Maupertuis wie	178 : 177
Bouguer	179 : 178
De la Caille	200 : 199
Ulloa	266 : 265
De la Condamine	300 : 299

Maller **) gibt aus ſeiner Formel, wel-che ſich auf die Natur der Ellipſe gründet, fol-gendes an:

Verglichene Paare von Graden.	Verhältniß des Durchmeſſers zur Axe.
Lappland, Frankreich	144,5 : 143,5
Cap d. gut. Hoffn. Peru	180,7 : 179,7
Lappland, Peru	215,2 : 214,2
Frankreich, Peru	300,6 : 299,6
Italien, Peru	351,5 : 350,5

Aus allen dieſen das Mittel genommen gibt 238,8 : 237,8, welches dem Verhältniſſe 230,6 : 229,6, das Newton aus der bloßen Theorie hergeleitet hatte, ziemlich nahe kömmt. Euler ***) änderte die vier von Picard, Maupertuis, Bouguer und de la Caille gemeſſenen Gra-de ein wenig, um ſie einer Ellipſe anzupaſſen, und fand dadurch das Verhältniß des Durchmeſ-

 ſers

*) De la Lande Aſtronomie ed. II. §. 2637. Klügel in Bode's aſtronom Jahrbuche vom Jahre 1790.
**) Mathematiſche Beſchreibung der Erdkugel. Cap. IV. § 23.
***) Memoires de l'Académie des ſcienc. de Pruſſe 1753. p. 265.

ſers zur Axe = 230 : 229, welches das newtoniſche ſelbſt iſt.

Nach der Meinung des Abbe de Coluſſo *) iſt die Erde eigentlich kein geometriſch regelmäßiger Körper; nehme man aber die Vorausſetzung an, daß ſie aus einer gleichartigen Flüſſigkeit beſtehe, wie es die Theorie erheiſche, ſo gebe ſie um die kleine Axe gedrehet wegen des Gleichgewichtes ein vollkommenes Ellipſoid, bey welcher das Verhältniß der großen zur kleinen Axe = 230 : 229. Vergleiche man hiermit die wirklichen Abmeſſungen, ſo werde man auch nur geringe Abweichungen finden. Selbſt Lambert hat das Verhältniß des Durchmeſſers zur Axe 231 : 230 angenommen, und hiernach iſt die Tafel-Ausmeſſung für die abgeplattete Figur der Erde berechnet worden **).

Herr du Sejour ***) nimmt das Verhältniß des Durchmeſſers zur Axe = 321 : 320 vorzüglich aus dieſem Grunde an, weil es eben ſo aus den beobachteten Pendellängen in verſchiedenen Breiten erfolge, und vom Herrn de la Place gerade ſo aus phyſiſchen Gründen der Theorie der Erde gefunden worden ſey. Wie das Verhältniß des Durchmeſſers zur Axe durch Hülfe des Pendels ohne beſondere Gradausmeſſungen gefunden werden könne, iſt im Art. Pendel gezeigt worden.

Das Verhältniß des Durchmeſſers zur Axe der Erde in Toiſen ausgedruckt iſt

nach

*) Ueber das elliptiſche Sphäroid. in den mém. de l'Acad. roy. des ſcienc. de Turin an. 1788. 1789. Vol. IV. p. 325.

**) Berliner Sammlung aſtronomiſcher Tafeln. B. III. S. 164. 169.

***) Traité analytique des mouvements apparents des corps céleſtes Tom. II. Paris 1789. 4.

	Halbmeſſer des Aequators.	Halbm. der Axe.
nach Maupertuis	3285398	3262800
— Bouguer	3281013	3262688,5
— Newton (in den berliner aſtron. Tafeln)	3277123	3262875
— Mallet (200:199)	3280451	3261049

Herr Klügel, welcher ſehr genau unterſucht hat, was ſich aus den bisherigen Meſſungen auf der nördlichen Halbkugel folgern laſſe, gibt folgende Größen an:

Mittlerer Halbmeſſer der Krümmung . .	3271589	Toiſen
Mittlerer Grad des Mittagskreiſes . .	57100	—
Halbmeſſer der Krümmung unter dem Aequator	3251249	—
Halbmeſſer der Krümmung unter dem Pol .	3303045	—
Halbmeſſer des Aequators	3279991	—
Halbe Erdaxe . .	3262447	—
Verhältniß des Halbm. zur Axe . . .	187 : 186.	
Mittlerer Halbmeſſer der Erde . . .	3275790	—
Größe des Grades auf d. Aequator . .	57247	—
Größe des Grades auf dem mittleren Umfang der Erde . .	57173,5	—
Der 15te Theil davon oder geographiſche Meile .	3811,6	—
oder 23661 rheinl. Fuß.		

Es kommen alſo auf den Umfang eines Meridians nach dieſen Beſtimmungen 5393 und auf

auf den Umfang des Aequators 5407 geographiſche Meilen.

Nach andern Vorausſetzungen und beſonders nach analytiſchen Rechnungen aus der ellipſoidiſchen Geſtalt der Erde findet Mallet folgende Reſultate:

Den Umkreis eines Meridianes .	5389 geogr. Meilen.
Die Oberfläche der Erde . .	8400165 Quadratmeil.
Den körperlichen Inhalt . .	2669064400 Cubikmeil.

Man ſieht aus allen dieſen angegebenen Verhältniſſen, daß die Abplattung der Erde an den Polen nur wenig beträgt, und daß in den meiſten Fällen die Erde als eine Kugel betrachtet werden kann. Man kann die Größe der Abplattung ſehr bequem durch einen Bruch ausdrucken, welcher den Unterſchied zwiſchen dem Durchmeſſer und der Axe als ein Theil der letztern angibt. Herr de la Lande ſetzt jetzt den Grad der Abplattung auf $\frac{1}{300}$, d. h. der Durchmeſſer iſt $\frac{1}{300}$ Theil der Axe größer als die Axe ſelbſt. In Decimaltheilen der Axe iſt die Größe der Abplattung

nach Maupertuis	= 0.005649
— de la Caille	= 0,005025
— Newton	= 0.004348
— de la Condamine	= 0,003344
— du Sejour	= 0,003125

Betrachtet man die Erde als eine Kugel, auf welcher ein Grad ins Mittel aus den neuern Beſtimmungen nach Herrn Klügel 57173½ Toiſen beträgt, ſo wäre der Halbmeſſer der Erde 3275790 Toiſen. Auf 1 Grad 15 Meilen gerechnet giebt demnach 1 Meile = 3811,6 und daher

der

der Halbmeſſer	=	859,5 Meilen
die Oberfläche	=	9282060 Quadratmeilen
der körperliche Inhalt	=	2659310190 Cubikmeil.

Aus den Reſultaten der neueſten in Frankreich von Mechain und de Lambre ausgeführten Meſſung, folgt die mittlere Länge eines Breitengrades auf der Mitte deſſelben 57019,5 Toiſen, welche mit der bereits von Caſſini für dieſe Breite herausgebrachten bis auf 21 Toiſen zutrifft. Nach vielen Ueberlegungen der Pariſer Aſtronomen iſt dieſer Grad mit dem von Bouguer und la Condamine in Peru vor 60 Jahren gemeſſenen in Vergleichung geſtellt, und aus beyden, nach einer ſorgfältigen Berechnung die Abplattung der Erdkugel nur auf $\frac{1}{334}$ſtel gefunden worden. Bey Anwendung derſelben und der Länge des neu gemeſſenen Meridianbogens in Frankreich, ſo wie bey der Vorausſetzung, daß deſſen Mitte ungefähr durch den 45ſten Grad der Breite geht, iſt der vierte Theil vom Umfange des Erdmeridians auf 5130740 Toiſen nach verſchiedenen Methoden berechnet, und die Größe eines Grades zu 57008,22 Toiſen angenommen worden. Hiernach wäre der Umfang des Meridians 20522959 Toiſen *). Der mittlere Halbmeſſer der Erde 3266253 Toiſen = 19597518 franz. oder 20277665 rheinl. Fuß.

In aller Strenge genommen wird ſich wohl nie die wahre Geſtalt unſerer Erde und ihre Größe mit Gewißheit beſtimmen laſſen, indem

*) Nach dem in Frankreich eingeführten Decimalſyſtem hat ein Grad, oder der 100ſte Theil vom Meridianquadrant = 100000 Metres, oder 51307,4 Toiſen. Demnach der Metre 3,07844 franz. oder 3,18633 rheinl. Fuß.

bey wirklichen Ausmeſſungen ſehr viele Schwierigkeiten eintreten, um nur mit erträglicher Schärfe die verlangten Reſultate zu erhalten, bey Beſtimmung der Größe unſerer Erde durch Hülfe des Pendels aber ſo viele lokale Umſtände Statt finden können, daß wir daraus gar nicht mit einiger Gewißheit auf die Größe und Geſtalt der Erde ſichere Schlüſſe zu machen im Stande wären. —

Daß unſer Erdkörper ein dunkeler Körper ſey, das beweiſen nicht allein die Abwechſelungen der Tage und Nächte, ſondern auch vorzüglich die Finſterniſſe des Mondes, welcher in den Erdſchatten tritt. Auch iſt es höchſt wahrſcheinlich, daß ſich die Erde um die Sonne bewege. Nimmt man dieſes letztere wirklich an, bey der Vorausſetzung daß die Sonne ruhe, ſo erfolgen alle Erſcheinungen der ſcheinbaren Bewegung der Sonne eben ſo als wenn die Erde ruhete und die Sonne um die Erde ſich bewegte. Der Beobachter, welcher ſeine eigene Bewegung nicht fühlet, hat die Empfindung, als wenn die Erde ruhete, die Sonne aber in dieſer ſcheinbaren Bahn ſich fortbewegte.

Die Erdbahn umſchließt nach aſtronomiſchen Beobachtungen die Bahn des Merkurs und der Venus; dahingegen ſie von den Bahnen des Mars, Jupiters, Saturnus und Uranus umſchloſſen wird. Daher erkläret es ſich, daß wir von der Erde aus die Venus und den Merkur beſtändig neben und bey der Sonne, hingegen die übrigen vier Planeten auch der Sonne gegenüber ſehen.

Die Erdbahn iſt, wie alle Planetenbahnen, elliptiſch, in deren einem Brennpunkte die Sonne ſich befindet, und iſt folglich mit der Eclip-

tik

tik einerley. Sie läuft jährlich in ſelbiger ein Mahl herum, und muß daher ein Mahl der Sonne am nächſten, das andere Mahl derſelben am weiteſten ſeyn. Zu Ende des Decembers, folglich beynahe im Anfange des Jahres, iſt ſie der Sonne am nächſten, und zu Ende des Junius oder beynahe im Anfange des Julius ſteht ſie von der Sonne am weiteſten ab. Die halbe große Axe dieſer Bahn läßt ſich nach den neueſten aſtronomiſchen Beobachtungen auf 23982,8 Erdhalbmeſſer ſetzen. Nimmt man dieſe Größe als Eins an, ſo beträgt dieſe Eccentricität der Erdbahn 0,01682.

Man nennt die Zeit, in welcher unſere Erde einmahl um die Sonne läuft, das Sonnenjahr, welches 365 Tage, 5 Stunden 48 Minuten oder 525948 Minuten beträgt. Wenn man nun der Kürze wegen die Erdbahn als einen vollkommenen Kreis betrachtet, ſo beträgt ihre Peripherie $2 . 3{,}1416 . 23983 = 150696$ Erdhalbmeſſer, mithin die Geſchwindigkeit der Erde in einer Minute $\frac{150696}{525948} = 0{,}2865$ ihres Halbmeſſers, d. i. $0{,}2865 \times 3275790 = 938514$ Toiſen oder in einer Sekunde $\frac{938514}{60} = 15642$ Toiſen, alſo etwas mehr als 4 Meilen, die Meile 3811,6 Toiſen geſetzet, welches die Geſchwindigkeit einer Kanonenkugel, die man in 1 Sekunde auf 600 Fuß ſchätzt, an die 157 Mahl überſteiget. Uebrigens geſchiehet die Bewegung der Erde ſtets nach der Folge der himmliſchen Zeichen oder von Abend gegen Morgen.

Was die Umwälzung der Erde um die Axe betrifft, ſo geſchieht dieſe in einem gewiſſen Zeitraume, der ſich beſtändig gleich bleibt, und daher

her auch das Maß der Zeit ſelbſt abgibt. Man nennt dieſen Zeitraum einen Sterntag, oder auch die Zeit der erſten Bewegung; nach mittlerer Sonnenzeit macht er 23 Stunden, 56 Minuten und 4 Sekunden. Eben dieſe Umwälzung der Erde um ihre Axe verurſachet, wie oben ſchon iſt gezeiget worden, daß ſich die Himmelskugel mit den daran befindlichen Sternen von Morgen gegen Abend zu bewegen ſcheinet. Bey dieſer Umwälzung der Erde beſchreibet ein jeder Punkt auf der Oberfläche derſelben einen Kreis, welcher deſto größer iſt, je näher der Punkt dem Aequator liegt: der Ort im Aequator ſelbſt beſchreibt einen größten Kreis, welcher alſo binnen 24 Stunden 5400 Meilen zurück leget.

Die Axe der täglichen Umdrehung der Erde ſteht aber auf der Ebene ihrer Bahn nicht ſenkrecht, ſondern neiget ſich vielmehr gegen ſelbige um einen Winkel von etwa 23° 30′. Dieſe ſchiefe Stellung der Erdaxe, welche in allen Stellen der Erdbahn gegen die Ebene derſelben beynahe eine unveränderliche Neigung behält, und folglich faſt jederzeit unter ſich parallel bleibt, verurſachet, daß ſich die Ebene des Aequators mit der Ecliptik unter eben dem Winkel von 23° 30′ zu durchſchneiden ſcheinet; daher ſcheinet die Sonne etwa vom 21. März an bis den 21. Juni um 23½ Grad über den Aequator in der nördlichen Halbkugel hinauf zu ſteigen, vom 21. September aber bis zum 21. December um eben ſo viele Grade in die ſüdliche Halbkugel hinabzugehen. Hierin iſt zugleich der Grund der Abwechſelungen der Tageslängen und der verſchiedenen Jahreszeiten auf unſerer Erde zu ſuchen.

Die Urſache der Umdrehung der Erde um ihre Axe rührt nach der Annahme der Mathematiker von einer Kraft her, welche auf die Maſſe der Erde in einer Entfernung des 64ten Theils ihres Halbmeſſers von ihrem Mittelpunkte gewirket habe. Allein woher kam dieſe Kraft? Dieſe Frage gehörig zu entſcheiden, ſcheint nicht ganz in unſerer Gewalt zu ſtehen. Wenn man annimmt, daß ein Stoß oder eine andere mitgetheilte Bewegung im erſten Anfange dieſe Umdrehung verurſachet habe, und daß dieſe nun in alle Ewigkeit vermöge der Trägheit mit gleichförmiger Geſchwindigkeit erfolgen müſſe, ſo iſt man mit der Erklärung dieſer Erſcheinung freylich bald fertig; allein es entſtehen nun noch größere Schwierigkeiten, einzuſehen, wer oder was dieſen Stoß applicirte oder die gleichförmig darauf erfolgte Bewegung mittheilte, und wie ſelbſt die Bewegung beſtändig gleichförmig dauerte. De la Metherie *) meint, es ſey dieſe Kraft eine Folge der Kräfte, welche den Elementen, aus welchen die Erde beſtehe, eigenthümlich zukomme. Dieſe beſondern Kräfte befänden ſich nicht in einem vollkommenen Gleichgewichte unter einander, ſondern es finde auf der einen Seite ein Uebermaß Statt, welches die Umwälzung der ganzen Maſſe um ihre Axe hervorbringe, und ihr zu gleicher Zeit die fortſchreitende elliptiſche Bewegung mittheile. Allein die fortſchreitende elliptiſche Bewegung kann unmöglich in den Kräften der Elemente der Erdmaſſe ihren Grund haben: denn die Phyſik beweiſet nur zwey Grundkräfte der Materie, nähmlich anziehende und zurückſtoßende Kraft. Vermöge

*) Theorie der Erde. Leipzig 1797. 8. B. I. S. 53.

möge der Anziehung haben die Elemente ein bloßes Beſtreben, ſich nach dem Mittelpunkte der Erde hinzubewegen, mithin gehen gegen dieſen Punkt die Richtungen der Kräfte aller Elemente, wie auch die Erfahrung beweiſet, und es kann folglich dadurch keine fortſchreitende Bewegung erfolgen. Aber auch die zurückſtoßende Kraft kann keine ſolche fortſchreitende Bewegung zu Wege bringen; denn hätte die Zurückſtoßung der materiellen Elemente ein Uebergewicht vor der Anziehung, ſo würden ſich dieſe Elemente in alle Welt zerſtreuen. Die fortſchreitende Bewegung der Erde beruht, nach J. E. Fiſcher's Meinung, bloß auf den Anziehungen der himmliſchen Körper gegen einander. Ob aber die Umwälzung der Erde um ihre Axe von den Kräften der Elemente der Erdmaſſe herrühre, dieß ſcheint ebenfalls aus angeführten Gründen unwahrſcheinlich zu ſeyn. Vielmehr ſcheint dem Herrn Fiſcher der Grund der Umwälzung der Erde um die Axe ebenfalls von der Anziehung der Weltkörper unter einander, und beſonders von der Umdrehung derſelben um ihre Axen abzuhangen. Bey der Vorausſetzung der Umdrehung der Sonne um ihre Axe ſcheinen ihm die Umdrehungen aller übrigen zum Sonnenſyſtem gehörigen Weltkörper eine Folge zu ſeyn. Es bleibt indeß auch dann die Frage übrig, woher ſich denn die Sonne um ihre Axe drehe? welche eben ſo ſchwer zu beantworten iſt.

Die Erde wird in ihrer jährlichen Bahn um die Sonne durch die Anziehung der Weltkörper unter einander etwas geſtöret, und eben daher rühren die Ungleichheiten in der ſcheinbaren Bewegung der Sonne, worauf bey der Berechnung ihres wahren Ortes aus den aſtronomiſchen Tafeln zu ſehen iſt. Wenn

Wenn unſere Erde aus der Sonne betrachtet würde, ſo würde ihr ſcheinbarer Durchmeſſer etwa 17 Sekunden betragen. Da nun der ſcheinbare Durchmeſſer der Sonne in der zunehmenden Geſchwindigkeit derſelben etwa 32 Minuten beträgt, mithin ungefähr 113 Mahl größer als der Durchmeſſer der Erde erſcheinet, ſo folgt, daß die Erdkugel

in Durchmeſſer 113 Mahl
an Oberfläche 12769 Mahl und
an körperlichem Raum 1442897 Mahl

kleiner als die Sonne iſt.

Von dem Trabanten der Erde, oder von dem Monde, welcher von der Erde etwa 60 Erdhalbmeſſer entfernt iſt, wird in einem eigenen Artikel Th. 93, S. 215 fl. gehandelt.

Uebrigens läßt ſich noch aus den Geſetzen der Schwere die Dichtigkeit der Maſſe unſerer Erde in Vergleichung mit der Dichte anderer Himmelskörper berechnen. So iſt die Erde ungefähr 4 Mahl dichter als die Sonne, 5 Mahl dichter als Jupiter, 10 Mahl dichter als Saturn u. ſ. f.

Nach obigen Beſtimmungen war die Oberfläche der Erde im Quadratmaß auf 9282060 geographiſche Quadratmeilen gefunden. Dieß iſt aber nur zu verſtehen, wenn man ſich die Meeresfläche allenthalben erweitert vorſtellt. Da aber das feſte Land mehrere Unebenheiten beſitzt, ſo würde die angegegene Größe der Oberfläche freylich eigentlich größer ſeyn; allein dieß kann hier in keine ſonderliche Betrachtung kommen, zumahl da es uns unmöglich iſt, hierüber richtige mathematiſche Reſultate zu beſtimmen.

Den kleinſten Theil auf der Oberfläche der Erde machen zwey Stücke feſten Landes aus, welche

welche gewiſſer Maßen als unregelmäßig gebil-
dete aus dem Waſſer, welches den größten Theil der Erde umgibt, hervorragende Inſeln zu betrachten ſind. Das erſte Stück des feſten Landes war ſchon den Alten bekannt, und heißt daher auch die alte Welt. Es begreift dieſes die bekannten drey Welttheile, Aſien, Afrika und Europa in ſich. Europa liegt größtentheils in der nördlichen gemäßigten Zone des Polarkreiſes, und es erſtreckt ſich nur ein geringer Theil über den Polarkreis in die nördliche kalte Zone hinaus. Es bedeckt ungefähr den 54ſten Theil der Erdfläche. Aſien gränzt an der Oſtſeite an Europa, erſtreckt ſich mit einem Theile in die nördliche gemäßigte Zone, mit einem andern in die kalte Zone, und mit einem dritten in die heiße Zone. Es bedeckt ungefähr den 14ten Theil der Erdfläche. Afrika fällt größtentheils ſüdwärts von Europa in die heiße Zone, nur ein kleiner Theil erſtreckt ſich in die gemäßigten beyden Zonen. Es bedeckt etwa den 17ten Theil der Erdfläche.

Das zweyte Stück wurde im Jahre 1492. von Chriſtoph Colom entdeckt, und heißt die neue Welt, oder von dem Florentiner, Amerigo Vespuci, Amerika. Es wird dieſes durch die in der Mitte befindliche ſchmahle Landenge bey Panama in zwey beſondere Theile in Nord- und Südamerika eingetheilt, und erſtreckt ſich von der nördlichen kalten Zone durch die gemäßigte nördliche, durch die heiße, und mit einem großen Stücke durch die ſüdliche gemäßigte Zone. Es begreift ungefähr den 16ten Theil der Erdoberfläche. Da das ſüdwärts von den Molucken gelegene Neuholland eine ſehr große Inſel iſt, und an Größe beynahe Europa

gleich

gleich kommt, ſo hat Herr Forſter *) ſelbige als ein drittes Stück feſten Landes auf der Erdfläche betrachtet.

Verſchiedene neuere Geographen haben die zwiſchen Aſien und Amerika im ſtillen Meere oder Südmeere gelegenen häufigen Inſeln als einen neuen oder fünften Welttheil unter dem Nahmen Auſtralien oder Polyneſien betrachtet. Es beſteht dieſer Welttheil aus Neuholland, Neu-Guinea, dem Lande der Papuas, Neu-Britannien, Neu-Irland, Louiſiade, Neuſeeland, den zwiſchen und nahe an den Wendekreiſen etwa vom 90ten bis 180ten Grad weſtlicher Länge zerſtreuten tropiſchen Inſeln, und einigen unfruchtbaren Inſeln im ſüdlichen Eismeere. Merkwürdig iſt es übrigens, daß alle große Stücke vom feſten Lande gegen Süden in Spitzen mit hohen Vorgebirgen ſich endigen, welche oſtwärts Inſeln, weſtwärts aber große Buchten oder Meerbuſen neben ſich haben. Der Anblick iſt beynahe ſo, als wenn eine von Süden hereingebrochene Waſſerfluth dem trockenen Lande ſeine Geſtalt gegeben habe. Doch iſt dieſes eine Hypotheſe, die eine Waſſermenge vorausſetzt, wie ſie wenigſtens jetzt nicht auf dem Erdboden exiſtirt.

Herr Bode gibt nach einer vom Herrn Klügel **) und Tempelmann ***) genommenen Rechnung den Flächenraum

von

*) Bemerkungen über Gegenſtände der phyſikaliſchen Erdbeſchreibung ꝛc. aus dem Engl. von Ch. Forſter. Berlin 1783. 8.

**) Encyclopädie. Th. II. S. 422.

***) New ſurview of the globe in 35 Kupfertafeln.

von	Europa	171834	geograph.	Quadratm.	
—	Aſien	641093	—	—	—
—	Afrika	531638	—	—	—
—	Amerika	572110	—	—	—
—	Neuholland	143000	—	—	—
	Summe	2059675	geographiſche	Meilen.	

Wenn man nun noch die übrigen Inſeln auf eine Million Quadratmeilen rechnet, ſo würde doch nur die Oberfläche des feſten Landes auf der Erde 3059675 geographiſche Quadratmeilen betragen. Zieht man dieſe von der ganzen Oberfläche der Erde ab, ſo würden 7222385 Quadratmeilen mit Waſſer bedeckt ſeyn. Es beträgt folglich das feſte Land noch nicht ein Mahl $\frac{1}{3}$ von der Oberfläche unſerer Erde *).

Es iſt bekannt genug, daß ſich von der Erdoberfläche Vorſtellungen durch Hülfe mathematiſcher Zeichnungen geben laſſen, wovon mit mehrerem unter dem Artikel **Landkarte** Th. 60, S. 82—302 gehandelt worden.

Aus der äußern Geſtalt des feſten Landes unſerer Erdkugel läßt ſich unmöglich auf das Innere ſchließen. Selbſt die tiefſten Bergwerke, welche mit wenigen Ausnahmen **) doch noch immer um ein Beträchtliches höher als die Meeresfläche liegen, und deren Tiefe folglich nur einen ganz unbeträchtlichen Theil von der Länge des Erdhalbmeſſers ausmacht, ſind keines Weges Mittel, aus den darin angeſtellten Erfahrungen Schlüſſe auf die innere Beſchaffenheit der

*) Joh. El. Bode Anleitung zur allgemeinen Kenntniß der Erdkugel.

**) In England iſt man in den Zinn- und Steinkohlengruben zum Theil nicht nur tiefer in die Erde gedrungen, wie die Oberfläche des Meeres, ſondern ſogar unter das Bett des Meeres ſelbſt.

der Erde zu machen. Indeſſen bleiben die in ſelbigen vorgefundenen Produkte dem nachdenkenden Naturforſcher immer merkwürdig, indem ſie wenigſtens unläugbare Beweiſe von dem allmähligen Entſtehen der Erdrinde abgeben, und die Geſchichte der Erde ungemein unterſtützen können.

Man mag auf der Oberfläche der Erde, wo man will, eingraben, ſo wird man verſchiedene über einander liegende Schichten oder Lagen von mancherley Erd- und Steinarten finden, die wenigſtens ungefähr horizontal laufen. Die oberſte Schichte beſteht gemeiniglich aus der ſogenannten Garten- oder Dammerde, worin die Pflanzen wachſen, und welche eine Miſchung von mehreren von einander verſchiedenen Subſtanzen iſt, nähmlich von verfaulten vegetabiliſchen und thieriſchen Körpern, die mit der Erde des Erdbodens vermengt ſind; bisweilen wird jedoch dergleichen Dammerde in einer ziemlichen Tiefe unter andern Schichten gefunden, und es ſind die Schichten nicht allemahl nach ihren ſpecifiſchen Schweren über einander geordnet, wie man dieß am öftern beym Brunnengraben beobachtet hat. So fand man z. B. bey Grabung eines Brunnens bey Amſterdam, welcher eine Tiefe von 116 Ellen hatte, daß die erſten 50 Ellen des Bodens aus Dammerde, Sand, Torf und Thon beſtanden, hierauf kam eine Lage von Sand, welcher mit Muſchelſchalen vermiſcht war, 4 Fuß dick; hierauf folgte eine Lage Lehm, und endlich eine Lage Sand; die letztere hatte eine Dicke von 31 Fuß, und die vorletztere eine von 102 Fuß.

Alle dieſe Schichten haben das Anſehen, als wenn Waſſer mit verſchiedenen ungleichartigen

tigen Materien vermiſcht mehrere Mahl durchs Stehen dieſe ungleichartigen Materien als Bodenſätze abgeſetzt hätte. Sind dieſe Schichten wirklich ſo entſtanden, ſo muß man ſchließen, daß das trockene Land zu verſchiedenen Mahlen mit Waſſer überdeckt geweſen ſey, das verſchiedene ungleichartige Körper bey ſich führte, die ſich zu verſchiedenen Zeiten als Bodenſätze feſtgeſetzt haben. Daß dergleichen Schichten auf angezeigte Weiſe entſtanden ſind, lehrt beynahe die tägliche Entſtehung von ſolchem Lande. Denn die freye Luft, die Witterung, die Kälte und beſonders die Regengüſſe geben ununterbrochen Gelegenheit, daß kleinere oder größere Stükke Felſen, Erde, Sand u. dgl. von hohen Bergen herabgeführt werden, und ſo die erhabenen Gipfel der Berge niedriger machen; der Regen ſchwemmt dann dieſe Theile mehr oder weniger weit fort, bis ſie auf einen ſanften Abhang des Berges gekommen ſind, wo ſie eine längere Zeit liegen bleiben; nach und nach werden ſie aber von den Waſſern weiter fortgeriſſen, und in Flüſſe übergeführt; dadurch müſſen nothwendig die Ebenen höher werden und verſchiedene Schichten über einander entſtehen. Ein Theil von den herabgeſchwemmten Stücken wird nach und nach bis in den Schooß der Seen und Meere fortgeſchwemmt, und die Betten derſelben werden auf dieſe Art erhöhet. In einer langen Reihe von Jahren wird natürlich dadurch verurſachet, daß ſich das feſte Land eine ſehr große Weite tiefer ins Meer hinein erſtrecke; und eben daher erklärt es ſich, daß in beträchtlichen Tiefen eine Menge von Conchylien, Seemuſcheln u. dgl. gefunden werden, welches die ſehr wahrſcheinliche Vermuthung zurück läßt, daß ſonſt daſelbſt

Meer-

Meergrund geweſen iſt. So war z. B. Damiette im 12ten Jahrhunderte ein Hafen, wo Ludwig IX. landete; jetzt iſt aber dieſer Ort ſehr weit vom Meere entfernt. Eben ſo verdankt ein Theil der Lombardey ſeine Entſtehung ſolchen gebildeten Erdreichen; der Po hat eine ungemein große Menge Steine von Felſen, die an höhern Orten ſtehen, in dieſes Land gebracht, und darin abgeſetzt; Ramazzini berichtet, daß, wenn man bey Modena 14 Fuß tief in die Erde gräbt, man Ueberbleibſel einer alten Stadt, Häuſer, gepflaſterte Straßen u. ſ. f., dann aber eine ziemlich feſte Erde, unter dieſer eine feuchte Erde, welche mit vielen Pflanzenkörnern vermiſcht iſt, findet; in einer Tiefe von 26 Fuß aber, ſetzt er hinzu, trifft man ganze Bäume an, z. B. Nußbäume mit ihren Früchten und ſehr viele Aeſte und Blätter, und noch 2 Fuß tiefer eine ſehr zarte Kreide, welche mit ſehr vielen Muſchelſchalen vermengt iſt; dieſe Kalklage iſt 11 Fuß dick, und unter derſelben finden ſich wieder Aeſte, Blätter und ganze Pflanzen; auf dieſe Art wechſeln, bis zu einer Tiefe von 63 Fuß, Kreideſchichten und Lagen von einer feuchten mit Pflanzentheilen vermengten Erde mit einander ab; dann aber kommt eine Schicht von Sand, welche mit größeren Steinen und mit Muſchelſchalen, die denen gleichen, die man an den Küſten des italiäniſchen Meeres findet, vermiſcht iſt; auch findet man Knochen, Steinkohlen und Stücke Eiſen in dieſem Erdreiche und Ramazzini vermuthet daher, daß ſich der venetianiſche Meerbuſen ſonſt bis nach Modena und vielleicht noch weiter erſtreckt habe, und daß in der Folge nach und nach dieſes Erdreich durch Flüſſe und vielleicht durch Austre-

ten des Meeres an dieſen Ort gebracht worden ſey.

Aehnliche Betrachtungen laſſen ſich auch bey der Entſtehung der verſchiedenen Gebirge anſtellen, welche offenbar in verſchiedene Zeiten fallen. Bey den urſprünglichen Gebirgen, welche gleichſam den Kern aller Gebirgsketten ausmachen, nimmt man keine ſolche Schichten mit Seeprodukten vermengt wahr, und ſie beſtehen größtentheils aus Granit; hingegen geben die zweyte Hauptklaſſe der Gebirge oder die ſogenannten Flötzgebirge unläugbare Spuren der unter dem Waſſer geſchehenen Entſtehung an, und ihre ganze Bildung mit den darin befindlichen Seeprodukten beweiſen, daß ſie nichts weiter ſind als Bodenſätze des Waſſers, welche vermuthlich in verſchiedenen Perioden gebildet ſind. Bey der dritten Hauptklaſſe von Bergen, welche größtentheils aus Sandſtein und Mergelſchichten beſtehen, findet man zwar keine Seeprodukte, aber deſto häufiger verſteinertes Holz, Abdrücke von Knochen der Landthiere und Pflanzen u. ſ. w. Die vierte Hauptklaſſe der Gebirge zeigt offenbar ihren vulkaniſchen Urſprung.

In Anſehung der innern Beſchaffenheit unſerer Erde von welcher wir gar keine Erfahrung haben können, hat man von jeher verſchiedene Meinungen gehabt. Manche haben ſich das innerſte als eine ungeheuere Höhlung vorgeſtellt, andere haben ein Centralfeuer, andere Waſſer, noch andere einen Magnet u. ſ. in der Mitte der Erde angenommen. Wenn man die Sache ſo betrachtet, wie es den Geſetzen der Schwere Gemäß iſt, ſo muß man annehmen, daß die Maſſe gegen den Mittelpunkt der Erde zu in der Dichtigkeit immer mehr zunehme, wel-

welches auch die Beobachtungen des Herrn Maskelyne bey dem Berge Shehallien in Schottland zu beweiſen ſcheinen, woraus ſich ergibt, daß die Erde im Ganzen etwa $4\frac{1}{2}$ mahl ſo ſchwer iſt, als wenn ſie ganz aus Waſſer beſtände. Sie muß in ihren mittlern Gegenden alſo wohl viele metalliſche Theile enthalten.

Von der Entſtehung und Bildung der Erde hat man von jeher ſehr viele Hypotheſen aufgeſtellt. Herr Lichtenberg *) gibt funfzig dergleichen an, und es läßt ſich in Wahrheit bey den meiſten der Ausſpruch des unſterblichen Jeruſalems **) anwenden: „die Armſeligkeit unſerer Philoſophie wird nie ſichtbarer, als wenn wir uns damit abgeben, Schöpfungsplane zu machen.“

Viele von denen, welche in den älteſten Zeiten lebten, nahmen überhaupt ein Chaos an, aus welchem durch die Wirkung der Elemente eine Trennung erfolget ſey, wodurch alles ſeine gehörige Stelle erhalten habe. Andere, beſonders die Aegyptier und alten Griechen, glaubten, daß unſere Erde aus Waſſer beſtanden habe, welches ſich allmählig verminderte, und in Abgründe oder Höhlen trat, worauf feſter Boden zum Vorſchein kam und Pflanzen und Thiere entſtanden. Auch meinten ſie noch, daß bey Gelegenheit das Waſſer aus den Abgründen wieder hervortreten und Ueberſchwemmungen hervorbringen könnte, daß aber endlich das Waſſer an der Oberfläche der Erde verſchwinden und der Erdkörper ſich entzünden würde. Die-

*) Geologiſche Phantaſien im götting Taſchenbuche für 1795. S. 79 f.

**) Fortgeſetzte Betrachtung über die vornehmſten Wahrheiten der Religion. S. 50.

ſe letzte Meinung trägt Ovid *) in folgenden Verſen vor:

Nil equidem durare diu ſub imagine eadem
Crediderim; ſic ad ferrum veniſtis ab auro
Secula; ſic toties verſa eſt fortuna locorum.
Vidi ego, quod fuerat quondam ſolidiſſima tellus,
Eſſe fretum; vidi factas ex aequore terras
Et procul a pelago conchae iacuere marinae;
Et vetus inventa eſt in montibus anchora ſummis;
Quodque fecit campus, vallem decurſus aquarum
Fecit, et eluvie mons eſt deductus in aequor.

Noch eine andere Meinung der Alten, welche ſich in Aſien ſehr ausgebreitet hatte, war die der Braminen, welche glaubten, daß anfänglich die Erde durch Feuer entzündet ſey und gebrannt habe. Dieſe Meinung iſt in der Folge von den Stoikern und andern griechiſchen Philoſophen vertheidigt worden, und hat ſelbſt unter den Neuern Anhänger gefunden. Juſtin **) gedenkt der letztern beyden Meinungen mit deutlichen Worten: er ſagt, da wo er von den Scythen redet, und die Frage unterſucht, ob dieſes Volk älter ſey, als die Aegyptier: ceterum ſi mundi partium aliquando unitas fuit, ſive illuvies aquarum principio rerum terras obruptas tenuit, ſive ignis, qui et mundum genuit, cuncta poſſedit, utriusque primordii Scythas origine praeſtare.

Leucipp, Demokrit und Epikur hielten dafür, daß die Welt aus Atomen entſtanden ſey,

*) Metamorphoſ. lib. XV. verſ. 259 ff.
**) Lib II, cap. I,

ſey, welche beſtändig in einer lothrecht fallenden Richtung geweſen ſeyen, durch irgend einen Zufall aber in dieſer lothrechten Richtung geſtört, zuſammengetreten, und auf dieſe Weiſe die Körper erzeugt haben.

Nach Descartes*) gab es vor der Schöpfung der Welt einen Klumpen von ungemeiner Härte welchen Gott durch ſeine Allmacht zerſchlug, und den Theilen deſſelben eine Bewegung gab. Nachdem ſich ſolchergeſtalt die bewegten Theile an einander rieben, ſo entſtanden eine Menge kleiner Kugeln, grobe eckige Stücke, welche von den größern Stücken abgeſtoßen wurden, indem ſie ſich an einander rieben, und eine ganz feine ſubtile Materie. Dieß ſind ſeine drey Elemente, woraus er die Welt entſtehen läßt. Die ſubtile Materie, oder das erſte Element, bildete die Sonne nebſt den übrigen Fixſternen; die kleinen Kugeln, oder das zweyte Element, gaben den Aether oder die Materie zu den Wirbeln; die eckigen Körper endlich, oder das dritte Element, welche zur Bewegung nicht geſchickt genug waren, aber ſich deſto feſter mit einander verbinden konnten, waren der Stoff zu den Planeten und Kometen. Seiner Meinung nach iſt unſere Erde vormahls ein Stern geweſen mit einem eigenen Wirbel, der mit vieler grober Materie angefüllt war, die nachher eine dunkele Rinde um ſelbigen bildete, aus welcher nur hie und da das Centralfeuer hervorgebrochen ſey. In dieſem Zuſtande ſey ſie von dem Wirbel der Sonne ergriffen worden. Dadurch wären nun zuerſt die gröbſten Theile des dritten Elementes in der Erdrinde herabgeſtürzt, und hätten

*) Principia philoſophiae im 2ten Bande ſeiner oper.

hätten die Erdſchichten und das Waſſer gebildet. Weil aber die feinſten Theile des dritten Elementes, welche über dem Waſſer ſich befänden, nicht ganz von den gröbern befreyt werden konnten, ſo entſtand von ihnen ein Bette über dem Waſſer, welches nachher einſtürzte, und Erhöhungen und Vertiefungen auf der Erdfläche bildete. Auf eben dieſe Art ſucht er auch die Entſtehung der Metalle, Salze, Vulkane, Quellen u. ſ. zu erklären.

Thomas Burnet *) glaubt, daß die vom Moſes erzählte Schöpfungsgeſchichte unſere Erde allein angehe, welche lange nach der übrigen Welt erſt hervorgebracht ſey. Anfänglich habe unſere Erde die Geſtalt eines flüſſigen Chaos von allerley Materien als ein verworrenes Gemiſch gehabt, wovon die gröbſten und ſchwerſten niedergeſunken seyn, und den Kern der Erde ausgemacht haben. Die leichtern Theile hätten ſich wieder in zwey andere Lagen begeben, die gröbern hätten ſich nähmlich um den Kern der Erde gelegt, und das Waſſer gebildet, die leichteſten aber wären aufgeſtiegen, und hätten die Luft ausgemacht. Die Luft ſelbſt hätte noch viele grobe irrdiſche Theile enthalten, und ſey daher dunkel geweſen; nachdem aber dieſe Theile herabgefallen wären, ſo hätten ſie nicht allein der Luft ihre Durchſichtigkeit gegeben, ſondern ſie hätten ſich auch mit den öhlichten Theilen auf der Oberfläche verbunden, und auf dieſe Weiſe die obere Erdrinde gebildet. So war nun die Erde eben, ohne Meer und ohne Berg, ohne Wechſel der Jahreszeiten u. ſ. f. Nach

1600

*) Telluris theoria ſacra, orbis noſtri originem et mutationes, quas aut iam ſubiit aut ſuciturus eſt, complectens. Lond. 1681. 4.

1600 Jahren aber war die Erdrinde ſo ausgetrocknet, daß ſie nunmehr zu reißen anfing, und in Stücke zerbrach, welche ſich in das Waſſer hinabſtürzten und zugleich eine Menge Luft mit ſich nahmen, wodurch das Waſſer deſto mehr empor ſtieg, und ſo die moſaiſche Sündfluth verurſachte. Nachher fand das Waſſer Abflüſſe in unterirdiſche Höhlen, und verließ daher einen Theil der eingeſtürzten Erdrinde, wodurch die Unebenheiten, als Thäler mit abwechſelnden Bergen, entſtanden, welche gleichſam die Trümmern der eingeſtürzten Erdrinde vorſtellten. Daher erhielt nun die Erde die jetzige Geſtalt.

Der Herr von Leibnitz *) iſt der Meinung, daß unſere Erde aus einem geſchmolzenen und ausgebrannten Körper entſtanden ſey. Nach dem Verlöſchen habe ſich das Licht abgeſondert, und dieß ſey der Anfang der Schöpfung. Die durch die Hitze verglaſeten Schlakken machten die Erdrinde aus, in welcher beym Erkalten Blaſen und Erhöhungen, d. i. Höhlen und Berge entſtanden. Nachdem nun die Oberfläche erkaltet war, ſo fielen die Dünſte aus der Atmoſphäre herab, und bedeckten dadurch die Erde mit Waſſer, welches die Salze auflöſete, und daher das ſalzige Seewaſſer verurſachte. Nachdem die Erde noch mehr abkühlte, entſtanden große Riſſe in der Erdrinde, wodurch das Waſſer zum Theil abſief, und daher Länder zum Wohnplatze der Menſchen entſtanden. Nachher ſtürzten ſich die höchſten Theile, welche ſchon mit Waſſer bedeckt, und daher mit Conchylien angefüllt waren, auf einmahl nieder, fielen in die mit

*) Protogaea ſ. de prima facie telluris et antiquiſſimae hiſtoriae veſtigiis in ipſis naturae monumentis diſſ. in act. erud. Lipſ. an. 1693.

mit Waſſer bedeckten Tiefen, welches nun zum zweyten Mahle hervordrang, und die Erde überſchwemmte, bis ſich wieder neue Höhlungen öffneten, in welche das überflüſſige Waſſer abfloß.

William Whiſton *) glaubt, daß die Erde vor der Schöpfung oder Umwandlung, welche von Moſes erzählt wird, ein wüſtes Chaos, oder ein ausgebrannter Komet geweſen ſey, aus welchem die Erde in 6 Jahren, ſo wie ſie jetzt iſt, ausgebildet worden. Nach ihm gab Gott der Erde die beſtimmte Laufbahn; und es ſenkten ſich nun die Theile des Schweifes gegen den Kern, welchen Maſſe und Luft umgaben. Die ſchwerſten Theile der Erde ſanken am tiefſten. Wegen des geſchwinden Sinkens erhielt die Erdrinde eine ungleiche Dicke, und die ſchwerſten Theile ſanken tiefer; daher entſtanden Erhöhungen und Vertiefungen auf der Erdfläche, in welchen letztern ſich zum Theil das Waſſer ſammelte, der andere Theil aber, Thäler, Höhlen, Plänen u. ſ. bildete. Nach und nach reinigte ſich auch die Luft von Dünſten, ſo daß im dritten Jahre durch die Wirkung der Sonnenwärme Pflanzen wuchſen, im vierten Jahre die Geſtirne hervorkamen, und im fünften und ſechſten Jahre Thiere und Menſchen geſchaffen wurden. Nach 600 Jahren näherte ſich ein anderer Komet der Erde, deſſen Schweif ſich in Regengüſſen herabſtürzte; dadurch erhob ſich an mehreren Stellen das Waſſer, und es entſtanden die großen Bergketten. Nachdem ſich nun dieſer Komet von der Erde wieder entfernte, ſo wurde das Waſſer theils durch die entſtandenen Tiefen und Höhen abgeleitet, theils ſammelte es ſich

*) A new. theorie of the earth Cambridge 1738. 8.

ſich aber in eine Hauptvertiefung, welche das Meer bildete. Nun vertrockneten aber zum Theil die Landſeen, und ließen daher auf dem Lande Schalthiere zurück.

Nach John Woodward *) war unſere Erde eine Waſſerkugel, welche eine harte Rinde umgab. Die Sündfluth erklärt er als Wunder. Er nimmt nähmlich an, daß der Schöpfer auf ein Mahl die Schwere und den Zuſammenhang aufgehoben habe, wodurch ſich alles aufloͤſete; nur allein die Thiere blieben wegen der Verflechtung ihrer Fibern von dieſer allgemeinen Aufloͤſung befreyt. Nachher, meint er, ſey die Schwere wiedergekommen, worauf die verſchiedenen Materien nach ihren ſpecifiſchen Schweren niedergeſunken wären, und verſchiedene Schichten gebildet hätten, in welche ſich zugleich die unorganiſirten Theile mit hinbegeben hätten. Dieſe neue Rinde zerbrach wieder von neuem an verſchiedenen Stellen, wodurch das überflüſſige Waſſer ablaufen konnte, und Erhöhungen und Vertiefungen auf der Erdfläche entſtanden.

Nach John Ray **) wurden die ſchwereren feſten Theile im anfänglichen Chaos abgeſondert, ſie ſenkten ſich in die Tiefe und vereinigten ſich zu einem Ganzen, das mit Waſſer umgeben war. Es ſeyen nähmlich bey der Schöpfung durch unterirdiſche Dünſte und Winde Erdbeben entſtanden, wodurch Berge und das trockene Land empor gekommen wäre, und

*) Hiſtoria natur. telluris Lond. 1695. 8. und eſſay towards a natural hiſtory of the earth and terreſtrial bodies. Lond. 1733. überſ. Erfurth 1746. 8

**) Phyſico-theological diſcourſes concerning the primitive Chaos, the general deluge and the diſſolution of the world. Lond. 1692. 1713. 8. überſ. von Theodor Arnold. Leipz. 1732.

und das Waſſer in Vertiefungen ſich zuſammen geſammelt habe. Aus den Spalten der Erdrinde, welche daher entſtanden wären, ſey unterirdiſches Feuer hervorgebrochen, welches neue Vulkane gewirket, und Höhlen in der Tiefe verurſacht habe. Die Sündfluth ſey eine natürliche Folge von einer geringen Verrückung des Schwerpunktes der Erde geweſen, und habe auf der Erdfläche große Veränderungen nach ſich gezogen, indem ſie die Länder aufs Trockene gebracht hätte, welche ſonſt Meergrund geweſen wären.

Johann Scheuchzer *) ſtellt ſich vor, daß die Erde aus einer trüben und ungleichartigen flüſſigen Materie gemacht ſey, deren verſchiedene ungleich ſchwere Theile ſich nach den Geſetzen der Schwere von einander abgeſondert, und in cirkelförmigen Lagen geſetzt hätten, deren allgemeiner Mittelpunkt der Mittelpunkt der Erde wäre; und dieſe Abſonderung ſelbſt hätte die Flüſſigkeit aufgehoben. Da aber die Berge den Begriff von der Flüſſigkeit der Erde ganz aufzuheben ſcheinen, indem ſich das Flüſſige in wagrechte und parallele Lagen ſetze, ſo nahm er an, daß nach einer allmähligen Bildung der Erde durch Niederſinken im Waſſer und nach einer zweyten Ueberſchwemmung der Schöpfung durch ſeine Allmacht die ſteinigen Schichten der Erde empor gehoben und verſchoben habe, wodurch die Berge mit parallelen aber nicht horizontalen Schichten entſtanden, und die Gewäſſer wieder in die Vertiefungen zurückgetreten wären.

Dr.

*) Hiſtoire de l'Acad. roy. des ſcienc. de Paris an 1708.

Dr. Hook *) ſucht die Veränderung der Erdfläche aus den Erdbeben herzuleiten. Durch ihre Wirkungen ſeyn beträchtliche Theile der Erde aus dem Meergrunde emporgehoben, ohne daß ihre Schichten und die darauf befindlichen Berge auf irgend eine Weiſe wären verletzt worden. Außerdem könne auch die Oberfläche der Erde durch reißende Waſſerſtröme, Sturmwinde und allmähliges Herabſinken der ſchweren Theile eine Aenderung erlitten haben. Nach ſeiner Meinung ſoll die Erde beſonders durch das Erdbeben in Anſehung ihres Schwerpunktes verrückt ſeyn, wodurch die Erde eine ganz andere Richtung in der Bewegung um ihre Axe erhalten habe. Dieſe Hypotheſe hat Raspe **) weiter ausgeführet, und hier und da verbeſſert.

Anton Lazaro Moro ***) leitet die Entſtehung der Erde aus der Wirkung des unterirdiſchen Feuers her. Hierzu gaben ihm vorzüglich die Entſtehung einer neuen Inſel im Archipelago am Meerbuſen der Inſel Santorin im Jahre 1707, und des Montenuovo bey Neapel im Jahre 1538 Veranlaſſung. Er meint nähmlich, der ganze trockne Erdboden ſey durch unterirdiſches Feuer entſtanden. Er ſtellt ſich vor, daß bey der Schöpfung in der Mitte der Erde das Centralfeuer von einer dicken Erdrinde, auf welcher ſich 175 Toiſen hoch Waſſer befunden hätte, eingeſchloſſen geweſen wäre. Dieſe dicke Erdrinde habe das Centralfeuer hier und

*) Poſthumous Works. Lond. 1705. fol.

**) Specimem hiſtoriae naturalis globi terraquei praecipue de nouis e mari natis inſulis. Amſt 1763. 8. maj.

***) De croſtacei e degli altri marini che ſi trovano ſu monti. libri due in Venez. 1740 4. Neue Unterſuchungen der Veränderungen des Erdbodens von A. L. Moro a. d. Ital. Leipz. 1751. 8.

da durchbrochen, und vulkaniſche Materie um ſich geworfen, wodurch das Meer ſalzig geworden, ſo daß es nunmehr Pflanzen und Seethiere erhalten konnte. Auch ſeyen durch dieſes Hervorbrechen des Centralfeuers Berge aus dem Meergrunde emporgehoben worden, welche nur Schichten aber keine Seeprodukte enthielten. Durch die ausgeworfenen vulkaniſchen Materien ſey das Land fruchtbar geworden, ſo daß es nunmehr Menſchen und Thiere bewohnen konnten. Nach dieſer Zeit habe auch das Centralfeuer Berge mit Seeprodukten angefüllt in die Höhe gebracht, und nach und nach die Erdſchichten in den Thälern, Plänen u. ſ. f. bewirkt. Auch hätten nachher die Vulkane durch ihre Wirkungen verſchiedene lokale Veränderungen veranlaßt, z. B. da Berge erhoben, wo keine waren, andre verſenkt u. ſ. f. wodurch Thiere veränderte Wohnplätze erhalten hätten, und eben daher erkläre es ſich, warum in den Nordländern ſo viele Elephantenknochen aus der Erde herausgegraben werden, und an ſo vielen Oertern verſteinerte Ammonshörner ſich finden, deren lebende Originiale nicht mehr angetroffen werden. Mit dieſer Hypotheſe hat die des von Herrn Keßler von Sprengseyſen *) ſehr viele Aehnlichkeit, nur hat dieſer mehr Rückſicht auf die moſaiſche Erzählung genommen.

Bourguet **) meinte, daß die Lage und Geſtalt der Berge eine ſehr große Aehnlichkeit mit den Feſtungswerken hätten, bey welchen beſtändig einwärtsgehende und hervorſpringende Winkel

*) Unterſuchung über die jetzige Oberfläche der Erde, beſonders der Gebirge. Leipz 1787. 8.

**) Lettres philoſophiques ſur la formation des ſels et des criſtaux. à Amſt. 1729. 12mo.

Winkel mit parallelen Schenkeln einander gegenüber ſtehen. Die Entſtehung der Berge erklärt er aus den Strömen des ehemahligen Meeres, eben ſo wie bey den Biegungen der Flüſſe Winkel mit parallelen Schenkeln gegenüber ſtehen, und meinte, daß man in allen Schichten und Bergen Conchylien anträfe.

Nach der Meinung des Abbe Plüche *) ſind bey Entſtehung der Erde die Ebenen des Aequators und der Ecliptik zuſammengefallen. Hieraus ſey ein beſtändiger Frühling erfolget; auch habe das Meer zum Theil in unterirdiſchen Höhlen verſteckt gelegen. Der Schöpfer habe aber die Axe gegen die nördlichen Geſtirne plötzlich hingelenkt, und dadurch ſey die Sonnenhitze ganz auf die eine Halbkugel gefallen; dieſe habe alsdann gewaltſame Ausdehnungen der Luft verurſacht, wodurch Sturmwinde entſtanden wären die in die unterirdiſchen Höhlen eingedrungen wären; zugleich ſey aber auch das Waſſer aus der Atmoſphäre in ſtürmiſchen Regengüſſen herabgefallen. Hiervon ſey die Wirkung geweſen, daß die Erde in Stücke zerriſſen ſey, welche in die Tiefe verſunken wären, und dadurch das unterirdiſche Waſſer in die Höhe getrieben hätten; und eben daher ſey die Sündfluth entſtanden. Nachher ſoll das Waſſer theils durch Ausdünſtung, theils durch Ablauf in unterirdiſche Höhlen verſchwunden, die Erde aufs Trockene gebracht, und für Menſchen ꝛc. wieder wohnbar gemacht worden ſeyn. Uebrigens meint er, daß man noch die Erdſchichten, als Ueberbleibſel des alten Baues, und hier und da Spuren der Verände-

*) Spectacle de la nature à la Haye 1738. 8. Tom. III. P. 2.

änderungen, welche der Einſturz und das Waſſer bewirkt habe, antreffe.

Johann Gottlob Krüger *) iſt der Meinung, daß die Geſtalt, welche unſere Erde jetzt beſitzt, durch dreyfache Veränderungen erfolgt ſey. Zuerſt war ſie überall mit Waſſer umgeben, in welchem die Schalthiere lebten, und dadurch erhielt ſie zugleich die ſphäroidiſche Geſtalt; nachher wurde ſie entzündet, wodurch die Conchylien gekocht, und in verſchiedene geſchmolzene Materien gleichſem eingegraben wurden. Zuletzt endlich wurden die Berge, Thäler, Plänen, Hügel u. d. g. durch die Wirkungen der Erdbeben hervorgebracht.

De Mailler **) glaubt, daß die Erde anfänglich eine Sonne geweſen, und ausgebrannt ſey; ſie habe ſonſt die Stelle der jetzigen Sonne eingenommen, ſey aber auf ein Mahl in eine ſehr große Entfernung von derſelben fortgeworfen worden, wobey ſie zugleich mit Waſſer von den Planeten überſtrömt ſey. Dieß erhaltene Waſſer dunſte nun täglich immer mehr aus, und nehme ſo lange ab, bis zuletzt die Erde, die dem Mittelpunkte immer näher komme, ganz vertrocknet, und dann wieder zur brennenden Sonne werden wird. Das Meer ſenke ſich jetzt in 1000 Jahren um 3 Fuß. Aus dem Waſſer ſelbſt ſollen alle Pflanzen, ja ſelbſt die Thiere und Menſchen hervorgegangen ſeyn, welche anfänglich Bewohner des Meeres waren. Die Berge auf der Erdfläche ſeyen allein von den Bodenſätzen des alten weit höheren Meeres und ihre

*) Geſchichte der Erde in den älteſten Zeiten. Halle 1746. 8.

**) Telliamed, ou entretiens d'un philoſophe Indien avec un Miſſionaire françois ſur la diminuation de la mer, nouvel. edit à la Haye 1755. Tom. II. 12.

ihre Unebenheiten von den Meerſtrömen entſtanden. Die Mineralien und Metalle ſollen ihren Urſprung von dem ehemahligen Brande erhalten haben. Uebrigens hat er ſich bemühet, aus ſehr guten auf Beobachtungen ſich ſtützenden Gründen zu beweiſen, daß unſer feſtes Land ehedem Meeresgrund geweſen ſey.

Der Graf von Büffon *) macht ſich von der Entſtehung der Erde folgende Vorſtellung: es ſey ein Mahl ein Komet ſchief gegen die Sonne gefallen, und habe von ihr den 650ſten Theil abgeſtoßen, und den abgeſtoßenen Stücken die Umdrehung um ihre Axe nach eben der geſtoßenen Richtung mitgetheilet. Dieſe Stücke hätten nun vermöge der Schwere ſich central zu bewegen angefangen, und wegen der Umdrehung um ihre Axe die abgeplattete Geſtalt erhalten. Ein ſolches Stück ſey nun unſere Erde geweſen, welches folglich anfänglich glühend und im Schmelzen geweſen, nach und nach aber erkaltet und hart geworden ſey. Büffon berechnet, daß das Glühen der Erde 3000, und die Hitze, wobey man die Erde noch nicht hätte berühren können, 34000 Jahre gewähret habe. Beym Erkalten der glühenden Erde ſollen ſich die urſprünglichen Bergketten und Höhlungen gebildet haben, ſo wie ungefähr bey glühenden verglaſeten Materien nach dem Erkalten Blaſen und äußere Erhöhungen entſtehen, wobey zugleich in den Höhlen die Metalle ſich als Sublimat angelegt hätten. Da nun die Erde in einem Zeitraume von ungefähr 25000 Jahren ſo heiß geweſen ſey, daß die Hitze das Waſſer in einem

*) Hiſtoire naturelle générale et particulière T. I. théorie de la terre. imgl. mit beträchtlichen Abänderungen ſupplement. Tom. IX. et X. Paris 1778. 8.

beſtändigen dampfförmigen Zuſtande habe erhalten können, ſo habe ſich das ganze Meer als Dampf in der Atmosphäre befunden. Erſt nach dieſer Zeit ſey es nach und nach in tropfbarer Geſtalt auf die Erde herabgefallen, und habe die Erdfläche auf 2000 Toiſen hoch bedeckt, ſo daß nur die Gipfel der höchſten Berge noch hervorgeraget hätten. In dieſem noch nicht ganz erkalteten Meere ſollen ſich nun Schalthiere in ungeheurer Menge erzeugt haben, und ſelbſt andere Thiere entſtanden ſeyn, die jetzt nicht mehr anzutreffen wären. Vermöge des ſtarken Drucks des Waſſers habe es endlich die Erdrinde durchbrochen und in die unterirdiſchen Höhlen ſich ergoſſen. Hierdurch entſtand nun trockenes Land, welches von Menſchen bebauet zu werden angefangen wurde, welche nach der damahligen Stärke der Natur eine koloſſaliſche Geſtalt hatten. Die Erde gegen die Pole zu erkaltete zuerſt, und daher fing auch die Bevölkerung daſelbſt zuerſt an; endlich verlief ſich auch das Gewäſſer unter dem Aequator. Binnen Verlauf dieſer Zeit, welche Büffon auf 20000 Jahre ſetzet, wurden die Trümmern der Schalthiere unter dem Waſſer in kalkartige Materie verwandelt, und Berge von der zweyten Art gebildet, welche mit Schichten von Seeprodukten angefüllt wurden. Durch die Elektricität, welche aus der innern Wärme der Erde herrührte, entſtanden Erdbeben und Vulkane, welche neue Inſeln erhoben, die Erde mit Lava bedeckten und den Boden fruchtbarer machten. Die Elephanten und andere Thiere hätten damahls in den Nordländern gelebt, bis ſie die zunehmende Erkältung gezwungen hätte, in die heiße Zone ſich zu begeben. Daher komme es, daß man in Sibirien und Nordamerika

und andern Polarländern ſo viel ausgegrabenes Elfenbein finde. Zuletzt erhielt die Erde die gegenwärtige Geſtalt vorzüglich noch durch verſchiedene partielle Ueberſchwemmungen, durch die Wirkung des Regenwaſſers, und durch die immer fortgehende Bewegung des Meeres von Oſten gegen Weſten. Nach der Meinung Büffons nehme die Erkältung der Erde immer mehr zu, und nach 930000 Jahren werde die Kälte ſo groß geworden ſeyn, daß kein lebendes Thier ſein Leben mehr fortſetzen könne, und überhaupt die ganze Natur abſterbe.

Auch Johann Heinrich Gottlob von Juſti*) leitet die Entſtehung der Erde von der Sonne ab, und iſt der Meinung, daß in dem Innern der Erde ein Centralfeuer ſich befinde, welches nach einer Reihe von 1000 Jahrhunderten die urſprünglichen Berge empor gehoben haben ſoll. Die übrigen Berge aber ſeyen von abwechſelnden Ueberſchwemmungen entſtanden. Aus der veränderten Erdaxe ſucht er zu erklären, wie die Elephantenknochen in die nördlichen Gegenden gekommen ſind. Dieſe Hypotheſe iſt von Wiedeburg**) umſtändlich widerlegt worden; dagegen ſetzt dieſer eine andere an deren Stelle***), und glaubt, daß unſere Erde, ſo wie alle Planeten, zuerſt ein Sonnenflecken, dann ein Komet geweſen ſey, den zuletzt der Schöpfer in die jetzige weniger excentriſche Laufbahn verſetzt habe. In ihrer jetzigen Geſtalt ſey ſie in Rückſicht ihrer einzelnen Theile eine ungeheure, kugelförmige Maſſe aus flüſſigen und feſten Theilen,

*) Geſchichte des Erdkörpers Berlin 1771. gr. 8.

**) Anwendung der Natur- und Größenlehre zur Rechtfertigung der heiligen Schrift. Nürnberg 1782. 8.

***) Neue Muthmaßungen über die Sonnenflecken, Kometen und die erſte Geſchichte der Erde. Gotha 1776. 8.

len, die vielleicht ehemahls mit einander vermiſcht und verbunden geweſen, ſich aber nach den Geſetzen der Schwere und andern Anläſſen geſchieden haben, und noch täglich ſcheiden; wie ſie ſich in einzelnen Theilen wiederum hin und wieder verbinden. Das Gewäſſer belebe den an und für ſich todten Erdklumpen, und bringe nebſt dem unterirdiſchen Feuer durch ſeine Bewegungen, Auflöſungen und neue Verbindungen die vorzüglichſten Veränderungen und Revolutionen hervor. Die verſchiedenen und faſt unzähligen Erdſchichten und Lagen in den Flötz- und Ganggebirgen könnten unmöglich als Wirkungen der nähmlichen ſogenanten Sündfluth angenommen werden, ſonſt müßte die doch dazu bey weitem nicht lange genug gedauerte Ueberſchwemmung bis zu einer ſolchen Tiefe die ganze Erdkruſte durchweicht und aufgelöſt haben; die Präcipitate aber müßten durch unerforſchliche Gewalt auf erſtaunliche Strecken fortgeführt ſeyn, und allen Geſetzen der Präcipitationen zuwider ſich geſetzt haben. Weder menſchliche noch göttliche Nachrichten aber erzählten uns von mehreren oder dergleichen allgemeinen Ueberſchwemmungen. Eine ſolche Entſtehungsart der Weltkörper hat bereits ſchon Lambert *) aus verſchiedenen Gründen zu widerlegen geſucht, welche aber Wiedeburg **) beantwortet hat.

Herr de Lüc ***) ſchränkte ſich anfänglich auf die neuere Geſchichte der Erde ein, und wagte

*) Kosmologiſche Briefe über die Einrichtung des Weltbaues Augſ. 1761. 8. S 9.

**) Einleitung in die phyſiſch-mathematiſche Kosmologie. Gotha 1776. 8. S. 207.

***) Lettres phyſiques et morales ſur l'hiſtoire de la terre et de l'homme, addreſſées à la Reine de la Grande-Bretagne à la Hayge 1779. Tomes V. 8. mit einiger Abkürzung

wagte es nicht, eine phyſikaliſche Urſache anzugeben, durch welche die urſprünglichen Berge gebildet wären; nachher aber *) gibt er nähere Beſtimmungen über die Entſtehung der Erde an, welche vorzüglich eine größere Erleuchtung über die moſaiſche Erzählung werfen ſollen. Er nimmt an, daß erſt nach der Erſchaffung des Lichts chemiſche Operationen möglich geweſen wären, welche das große Ganze gebildet hätten, da vorher die primitive Materie aus bloß ſchweren Elementen ohne Zuſammenhang und Verwandtſchaften beſtand. Aus dem Lichte entſtand Feuer und flüſſiges Waſſer, und erzeugte ein trübes, dickes Gemenge der Elemente, welches gleich im Anfange Umwälzung und ſphäroidiſche Geſtalt erhielt. Nachher wurden durch Verwandtſchaften Niederſchläge von feſten Theilen bewirkt, welche um die Erde eine dicke Rinde von Granit bildeten, wobey zugleich aus entwikkelten expanſibeln Flüſſigkeiten der Luftkreis entſtand. Unter dem Granite blieb eine Schlammſchicht zurück, und in der Mitte ein Kern von ſtaubartigen Theilen. Neuere Niederſchläge bildeten nun über den Granit Gneus, Gangſchiefer und Wacke. Alle dieſe Niederſchläge geſchahen unter dem Waſſer, welches ſich nach und nach durch die dicke Granitrinde in die Schlammſchicht und in die innere Staubmaſſe hineinzog. Hierdurch wurden Einſenkungen der verhärteten Maſſen bewirkt, die Ungleichheiten und Höhlen

 bil-

zung unter dem Titel überſetzt: phyſikaliſche und moraliſche Briefe über die Geſchichte der Erde und des Menſchen von J. A de Lüc Leipz 1781. II. Bände 8.

*) Geologiſche Briefe an Herrn Hofrath Blumenbach a. d. franz. Handſchr. überſetzt im gothaiſchen Magazin für das Neueſte aus der Phyſ. und Naturg B. VIII. St. 4. S. 1 — 41. B. IX. St. 1. S. 1—123. St. 4. S. 1—49.

bildeten, deren Decke endlich in einem weiten Umfange einſtürzte, wodurch verurſacht wurde, daß das Waſſer eine Leitung dahin bekam, und daher mehr feſtes Land zum Vorſchein kam. Dieß iſt die erſte Entſtehung des Meeres und des feſten Landes, auf welchem ſogleich, wiewohl ohne Einwirkung der Sonne, die Vegetation begann. Durch die eingeſtürzten Stücke wurde unſer feſtes Land gebildet. Nun fing auch die Sonnenmaſſe ſich zu zerſetzen an, und in Vereinigung mit dem Lichte ſelbſt Licht auf die Erde zu ſenden, wodurch die Erde eine beſtändig verhältnißmäßige Wärme behält. Hierauf wurden die Thiere in dem Meere geſchaffen, und durch neue Niederſchläge Schichten von Kalkſtein bewirkt, die ſich an die Granitſchichten anlegten, und worin man die erſten Spuren von Seethieren antrifft. Nun erfolgte ein zweyter Einſturz unter dem Meere, deren Trümmern ſich an die Scheidewände ſchief anlehnten, wovon die unordentlichen Lagen der Geſteine unſerer jetzigen großen Gebirgsketten herrühren. Wahrſcheinlich wurden auch zugleich zu dieſer Zeit die bereits gebildeten Gangklüfte mit Erzen u. dgl. angefüllet. Andere Niederſchläge bildeten neue Schichten von Kalkſtein mit vielen Verſteinerungen vermengt, auch begannen die Sandſtein- und Salzſteinflöze, und die Vulkane nahmen ihren Anfang. Dieſer Zeitraum dauerte bis zu einer großen Revolution der Erde, welche durch innere Gährungen, Entzündungen, Dämpfe und Ausbrüche von Vulkanen und gewaltſamen Erſchütterungen bewirkt wurden. Hierdurch wurde der Meeresboden dergeſtalt erhoben, daß es ſelbigen auf einmahl verließ, und über die alten feſten Länder, welche nach de Lüc wegen der darun-

darunter befindlichen Wölbungen und außerordentlichen Höhlen eingeſtürzt waren, ſich ergoß. Dadurch kam nun der vorige Meergrund aufs Trockene, und bildete unſere jetzigen Länder, die ehemahligen Länder aber wurden von dem jetzigen Weltmeere bedeckt. Das Alter des jetzigen feſten Landes ſetzt Herr de Lüc nicht über 4000 Jahre, erklärt die Revolution, die es aufs Trockene brachte für die Sündfluth, und zeigt, daß ſeine Hypotheſe der Erzählung Moſis und ſelbſt der Zeitrechnung übereinſtimme, wenn man die Schöpfungstage für Perioden von unbeſtimmter Dauer annimmt.

Pallas *) iſt der Meinung, daß die hohen uranfänglichen aus Granit beſtehenden Gebirgsketten beſtändig Inſeln auf der Oberfläche der Gewäſſer ausgemacht hätten, und daß in den Schichten, welche ſich nach und nach daran gelegt hätten, Vulkane und Kieſe erzeugt wären. Durch dieſe Vulkane wurden die Schichten verwüſtet, und ihre Materie zerſchmolzen und verkalkt, wodurch die erſten Kalk- und Schiefergebirge entſtanden, in welchen die Klüfte und Riſſe zugleich mit Erzen u. dgl. ausgefüllt wurden. Eben dadurch wurden auch die im Meergrunde liegenden Schalthiere zerſtört, und Bodenſätze von verſchiedener Art veranlaßt. Hierauf wurden die Gewäſſer durch eine gewaltſame Revolution, welche nach ihm aus den häufigen Vulkanen im indiſchen und ſtillen Meere herkommen, gegen die zuſammenhängenden Bergketten von Europa und Aſien zugetrieben, wel-

*) Obſervation ſur la formation des montagnes et les changemens arrivés au globe. à St. Petersb. 1777. 4. überſ. in den leipziger Sammlungen zur Phyſik und Naturgeſchichte B. II.

ches die ſüdwärts derſelben gelegenen Länder zerſtörte, über die niedrigſten Theile der Bergketten ging, und Theile von Pflanzen und Thieren mit ſich in die nördlichen Gegenden führte, woraus das Waſſer wieder in neue Schlünde ablief. Alles dieß Geſagte ſucht er aus der Geſtalt der Meerbuſen, Spitzen des feſten Landes, aus der Lage der Gebirge und andern Umſtänden wahrſcheinlich zu machen.

Nach der Meinung des Herrn Gerhard *) ſchuf Gott bloß Kieſelerde, Waſſer und Feuer, woraus durch chemiſche Operationen die Salze und die übrigen Erden mit dem Schwefel, Kieſeln, Thon und Oehlen erzeugt wurden. Hierauf entſtanden innere Gährungen und Niederſchläge, wodurch alles in Schichten ſich ordnete, daß nachher durch Erhitzung und Ausbrüche fixer Luft wieder zerſtreut wurde, woher Berge, Thäler u. d. g. entſtanden.

Der Freyherr von Gleichen, genannt Rußworm **), glaubt, daß die Erde anfänglich eine Waſſerkugel geweſen ſey, welche zuerſt Fiſche hervorgebracht habe. Nachdem dieſe in Fäulniß übergegangen wären, ſey Erde entſtanden, welche ſich geſetzt und den feſten Körper zu bilden angefangen habe. Nach erfolgter Gährung ſeyen Hitze, Aufblähungen und Erhöhungen erfolgt; die Bewegung des Waſſers habe aus dem Schlamme Schalen hervorgebracht, aus welchen nachher Kalk entſtanden ſey. Zuletzt ſey die Erde aus dem Waſſer hervorgekommen und der Sonne ausgeſetzt worden. Die Waſſer-

*) Verſuch einer Geſchichte des Mineralreichs. Berlin. 1781. 8.

**) Von Entſtehung, Bildung, Umbildung und Beſtimmung des Erdkörpers. Nürnberg 1782. 8.

ſermenge werde immer geringer, die Wärme nehme aber immer zu, ſo daß zuletzt die Erde im Feuer zergehen werde.

Wallerius *) nimmt ebenfalls an, daß anfänglich die Erde Waſſer geweſen ſey, aus welchem alle übrige feſte Körper durch Gerinnungen und Concretionen entſtanden wären.

Herr Silberſchlag**) gründet ſeine Hypotheſe über die Entſtehung der Erde ganz auf die vom Moſe erzählte Geſchichte der Schöpfung. Gott ſetzte nähmlich bey der Erſchaffung der Welten das Chaos an diejenige Stelle, wo es ſelbige haben ſollte. Am erſten Tage entzündeten ſich die Sonnen, und es begann die Umwälzung um die Axen; am zweyten Tage ging die Abſonderung der Luft vor ſich, das Waſſer blieb auf der Oberfläche zurück, und im Innern nahm die Verſteinerung zu. Nun öffnete ſich das Innerſte plötzlich, und es brach ein heftiges Feuer hervor, welches im Innern ungeheure Höhlungen bewirkte, und die Erde an dem einen Orte mehr als an dem andern emporhob; hierdurch entſtanden Inſeln, Berge und andres feſtes Land, das Meer aber verlief ſich größtentheils in die gebildeten Höhlungen. Ferner wurden durch die Wirkungen dieſes Feuers Felſen in die Höhe gebracht, und durch die Hervorbrechung des Feuers Granit, Sand, Quarz u. d. g. weit umhergeworfen. Noch weiter bewirkte dieſes Feuer Klüfte, Gänge, große Höhlen, welche über einander ſich befanden. Aus dieſen Klüf-

*) Phyſiſch-chemiſche Betrachtungen über den Urſprung der Welt, beſonders der Erdwelt und ihren Veränderungen a. d. Lat. Erfurth 1783. 8

**) Geogenie, oder Erklärung der moſaiſchen Erderſchaffung nach phyſikaliſchen und mathematiſchen Grundſätzen. Berlin 1. und 2. Theil 1780. 3. Theil 1783. gr. 4.

Klüften und Höhlen ſucht er nun, wie bey der Wirkung eines Heronsbrunnens, die von dem darin befindlichen Waſſer herkommende Sündfluth begreiflich zu machen. Die Schalthiere, welche man in den Schichten der Erde findet, ſollen nach ihm vorher in den Seen der unterirdiſchen Höhlen gelebt haben, und durch den Ausbruch des Waſſers bey der Sündfluth mit in die Höhe auf die Erdfläche gekommen ſeyn. Die Knochen der Elephanten und der Büffel, welche durch die Verweſung ſpecifiſch leichter als das Waſſer waren, ſchwammen auf ſelbigem, wurden durch die Wellen und durch den Wind allenthalben herumgetrieben, und zuletzt nach dem Abfluß des Meeres im Schlamm und Sande hier und da begraben.

Franklin *) war der Meinung, daß unſere Erde im Innerſten aus einem weit dichtern Fluidum beſtehe, als alle unſere bekannten feſten Körper, auf welchem alſo der feſte Theil gleichſam wie auf einer Schale ſchwimme. Wenn ſich nun in der Erde Luft, nach dem mariottiſchen Geſetze, verdichtet befände, ſo würde auch ſchon in einer Tiefe von 11 deutſchen Meilen das Gold auf ihr ſchwimmen. Nähme man nun an, daß alle Materie wie ein Dampf in dem Raume verbreitet geweſen ſey, und es habe die Schwere zu wirken angefangen, ſo muß auch eine nach dem Mittelpunkte zu immer dichtere Luftkugel entſtanden ſeyn, worin ſich die übrigen entſtandenen Körper, ein jeder in einer beſtimmten Weite vom Mittelpunkte, ſetzten, und dadurch eine Rinde bildeten. Die Rinde ſey die

*) Transact. of the american philoſophical ſocietiy, held at Philadelphia; Vol. III. 1793. 4. num. I. auch im European magazine Aug. 1793. p. 137 ſqq.

die Erdrinde, über welcher nur noch unſere jetzige Atmosphäre ſich befinde. Die erſte erfolgte Bewegung konnte einen Wirbel, und dadurch Umwälzung um die Axe zuwege bringen. Wenn nun ein Mahl die Axe der Umdrehung verändert wurde, ſo mußte auch das inwendige Fluidum ſeine Figur ändern, wodurch es die Rinde der Erde zerbrechen konnte u. ſ. f. Durch ſtarke Expanſionen von Dämpfen können auch vermöge des daher entſtandenen Drucks auf das Fluidum unter der Rinde wellenförmige Bewegungen entſtehen, welche ſich auf eine ſehr große Weite erſtreckten, und alles Land über ihr in Erſchütterung ſetzten. Auch erhielt die Erde durch die Menge von Eiſen, die es enthielt, die Fähigkeit magnetiſch zu werden; ſelbſt das Metall habe ſeinen Magnetismus, und vielleicht ſey es dieſer, welcher die Erdaxe ſich immer parallel erhalte.

Kant *) hat den Gedanken von der anfänglichen Luftgeſtalt auf folgende Weiſe vorgeſtellt: war der Urſtoff unſerer Erde anfänglich in dunſtförmiger Geſtalt verbreitet, ſo mußten, als durch Kräfte chemiſcher Anziehungen jene Körper aus dem flüſſigen Zuſtande in den feſten übergingen, ſogleich auch große Luftentwickelungen in ihrem Innern vorgehen, welche durch die zugleich frey gewordene Wärme bis zum höchſten Grad der Elaſticität ausgedehnt, und durch die Vermiſchung unter einander in noch größere Bewegung verſetzt, bald die feſten Körper durchbrachen, die Materie in großer Menge als Gebirge aufwarfen, ſich ſelbſt unter einander ſo lange zerſetzten und niederſchlugen, bis die mit ſich ſelbſt ins Gleichgewicht gekommene Luft von ſelbſt

*) Berliner Monathsſchrift 1785. 1. Theil. S. 210. u. f.

ſelbſt ſich erhob, ein Theil deſſelben aber als Waſſer niederfiel, das vermöge ſeiner Schwere bald ſich in den Krater jener allgemeinen Eruption ergoß, jetzt erſt durch das Innere der Erde ſich ſelbſt ſeinen Weg brach, ſo allmählig durch ſeinen Lauf die regelmäßige Geſtalt der Gebirge bildete, und durch fortgeſetzte Anſpühlungen im Lauf der Jahrhunderte, jene regelmäßige Schichten kalkartiger, verglaster oder verſteinerter vegetabiliſcher und thieriſcher Körper im Innern der Berge zu Stande brachte, zuletzt aber aus immer höhern Becken endlich in das tiefſte von allen, das Meer ſich zurückzog. Faſt eben ſo trug ſchon Newton *) ſeine Meinung von der Entſtehung der Erde vor; er glaubte nähmlich, daß die ganze Welt aus einem flüchtigen Weſen niedergeſchlagen ſeyn könne, wie ſich etwa Waſſer aus Dampf niederſchlägt, und dieſer Niederſchlag könne nachher zur Formirung der übrigen Körper Veranlaſſung gegeben haben.

Whitehurſt **) iſt der Meinung, daß unſere Erde anfänglich aus Waſſer beſtanden habe, das aber die fein zertheilten Stoffe aller Körper enthalten hätte. Wegen der geringen ſpecifiſchen Schwere hätten ſich daraus Luft und Waſſer zuerſt entwickelt. Die feſten Theile ſanken nach und nach aber auf eine ungleichförmige Weiſe wegen der ungleichen Wirkung der Sonne und des Mondes, oder wegen der Ebbe und Fluth, welche auch die erſten Inſeln bildete. Allein die dadurch entſtandenen Ungleichheiten konnten nicht über 50 Fuß hoch geweſen

*) Birch's hiſt. of the royal ſociety. Tom. III. p. 280.

**) Inquiri into the original ſtate and form of the Earth. Lond. 1778. and. Ed. 1786. 4. überſ. mit Zuſätzen und Anmerkungen. Leipz. 1788. 8.

weſen ſeyn. Nachher ging in den innern dichtern Theilen der Erde eine Entwickelung des Feuers vor ſich, welches die Erdſchichten ungemein ausdehnte, den Meergrund emporhob, und endlich ſo durchbrach, daß zwiſchen dem Feuerheerde und dem Waſſer eine Gemeinſchaft eröffnet wurde. Hierdurch mußten natürlich die Exploſionen ungemein heftig werden, die dadurch in die Höhe getriebenen Trümmern thürmten ſich über einander, und erzeugten unſere hohen Berge. In den Tiefen entſtanden aber daher außerordentlich große Schlünde, in welche ſich das Waſſer ergoß, und auf dieſe Weiſe entſtand aus dem Meergrunde unſer trockenes Land. Dieſe Revolution, welche Whitehurſt für die Sündfluth hält, verurſachte übrigens wichtige Veränderungen in der Temperatur der Luft.

Dr. Hutton *) nimmt an, daß die Erdſchichten und Felſen unſeres jetzigen Landes durch Niederſchlag aus dem alten Meere und aus losgeriſſenen Trümmern des alten feſten Landes gebildet wären. Es ſoll nähmlich das unterirdiſche Feuer die unter dem alten Meere noch befindlichen Maſſen bis zum Schmelzen erhitzt haben, welches ihre lockere Subſtanz verdichtete, und ihre Zwiſchenräume anfüllte. Dieſe Maſſen wurden nachher durch das Feuer auf dem Waſſer bis zur Höhe unſeres jetzigen feſten Landes erhoben. Dieſe Wirkungen ſollen fortdauern, ähnliche Revolutionen hervorzubringen und auf dieſe Weiſe eine Geſtalt der Erde nach der andern zu Stande zu bringen.

Nach

*) Theorie der Erde aus den tranſact. of the royal ſociety of Edinburgh. T. I. t. I. p. 209. ſq überſ. in den Sammlungen zur Phyſik und Naturg. Th. IV. St. 6. S. 225. u. f.

Nach de la Metherie *) ſind alle Körper, aus welchen unſere Erde beſteht, aus verſchiedenen Elementen, dem Feuer, dem Lichte, der Luft, dem Waſſer, der elektriſchen Flüſſigkeit, der magnetiſchen Materie, dem Lichtſtoffe zuſammengeſetzt. Dieſe feinen Stoffe ſind aus den anfänglichen Theilen der Materie gebildet, und alle dieſe Elemente ſind mit einer mehr oder weniger ſtarken Kraft begabt, vermöge welcher ſie ſich einander nähern, ſich unter einander vereinigen und ſich kryſtalliſiren. Die Erdkugel iſt das Reſultat aller dieſer einzelnen Kryſtalliſationen geweſen. Er nimmt nähmlich an, daß alle Materie, welche unſere Erdkugel ausmacht, im Anfange flüſſig geweſen iſt, und die kugelförmige Geſtalt der ganzen Maſſe, welche der Lehre von den Centralkräften vollkommen gemäß iſt, beweiſe offenbar von dieſer ehemahligen Flüſſigkeit. Dieſer flüſſige Zuſtand war wäſſerig, d. h. er war durch das Waſſer und nicht durch das Feuer hervorgebracht; die ſchwerſten Theile haben ſich gegen den Mittelpunkt der Erdkugel begeben, und unter einander vereinigt, die leichteſten hingegen ſind nach der Oberfläche hingetrieben worden. Alle dieſe Subſtanzen haben ſich im Waſſer ſelbſt, welches alſo die höchſten Berge bedeckte, kryſtalliſiret; das Waſſer hat ſich zurückgezogen; das feſte Land iſt zum Vorſchein gekommen; dieſer feſte Boden war nur aus urſprünglichen Erdlagen zuſammengeſetzt; die Pflanzen und Thiere, welche auf dem feſten Lande leben, ſind hervorgebracht worden; die Gewäſſer haben hierauf die Erdlagen, welche von ſpäterer Entſtehung ſind, gebildet, und die Trümmer und Ueber-

*) Theorie der Erde a. d. Franz. überſ. II Theile. Leipz. 1797. 8.

Ueberreſte der Pflanzen und Thiere haben ſich mit dieſer Erde vermiſcht und in derſelben angehäuft; das Waſſer hat ſich wieder zurückgezogen, und hat die Erdlagen von der zweyten und dritten Entſtehung frey und unbedeckt zurückgelaſſen. Alles dieß ſeyn gewiſſe und unwiderſprechliche Thatſachen. Uebrigens nimmt er noch eine beſondere Kryſtalliſation einer jeden mineraliſchen Subſtanz an; die Kryſtalliſation der einfachen Steine, welche nur aus einer Erde und einer Säure beſtehen; die Kryſtalliſation der Steine, welche aus mehreren Erden, und die Kryſtalliſation der zuſammengeſetzten Steine, welche aus mehreren andern Steinen gebildet ſind; die Kryſtalliſation der metalliſchen, vererzten oder nicht vererzten Subſtanzen, und endlich die Kryſtalliſation der erdharzigen Subſtanzen.

Alle dieſe Hypotheſen von der Entſtehung der Erde gehörig zu prüfen, würde hier zu weitläuftig ſeyn. Es iſt nur zu bemerken, daß bey allen Hypotheſen die Lücken, welche durch Thatſachen nicht ausgefüllt werden konnten, durch Phantaſien ſind ergänzt worden. Verſchiedene von den angeführten Hypotheſen findet man beurtheilet beym de Lüc *) und vorzüglich beym Sullivan **). Letzterer ſagt, alle Kosmogonien und Geogonien haben den Entzweck, das Daſeyn der Erde entweder ohne alle Wunder, oder doch nur durch das einzige Wunder, wodurch das, was nicht war, zur Wirklichkeit kam, zu

*) Phyſikaliſche und moraliſche Briefe über die Geſchichte der Erde.

**) A view of Natur , in lettres to a traveller among the Alps etc. Lond. 1794. VI. Vol 8. Ueberſicht der Natur in Briefen an einen Reiſenden a. d. Engl. mit Anmerk. und Zuſätzen. B. I. Leipz. 179 . 8. 6—12 Brief.

zu erklären. Regelmäßigkeit und Ordnung als Werk eines Zufalls anzunehmen, ſind mit der Denkart des menſchlichen Verſtandes viel weniger als alle Wunder zu vereinigen. Setzt man aber das Daſeyn Gottes voraus, ſo mag man entweder eine ewige formloſe Materie annehmen, oder Materie und Form mit der Welt zugleich entſtehen laſſen, ſo iſt der Anfang der wirklichen Dinge und ihrer Formen immer ein Wunder, beſtändig Wirkung einer außernatürlichen Kraft, und es iſt für uns gleich möglich und gleich unbegreiflich, der Schöpfer mag entweder in die Materie allein Kräfte und Geſetze gelegt, oder zugleich mit denſelben die erſten Formen der Körper durch ſeine Allmacht hervorgebracht haben. Es gibt daher gar keine objektiven Gründe für eine Theorie der Schöpfung, und wir ſollten ſtatt aller Kosmogonien und Geogonien uns ganz allein darauf einſchränken, die Urſachen der auf einander folgenden Veränderungen der ſchon geformten Natur zu entdecken. Alles aber, was ſich über ſolche Veränderungen der Erde ſagen läßt, beruht wohl auf folgenden wenigen Bruchſtücken: ob bey der Schöpfung unſere Erde ſogleich die Kugelgeſtalt erhalten habe, iſt ungewiß; die ſphäroidiſche Geſtalt aber hat ſie durch Umdrehung um ihre Axe und wahrſcheinlich auch mit durch Einwirkung des Mondes erhalten. Die Entſtehung einiger Körper z. B. des Granits, ſind wir nicht vermögend zu beſtimmen; der Granit ſcheint ſchon vorhanden geweſen zu ſeyn, ehe noch das Waſſer und das Feuer die Erdfläche veränderten; wahrſcheinlich beſtehen aus ihm die älteſten Berge, und er macht, ſo weit die Naturforſchungen reichen, die innerſte und tiefſte Grundlage der Erdrinde aus. Ein

ſehr großer Theil unſers jetzigen feſten Landes war ehedem Meergrund, und ſcheint es eine ſehr geraume Zeit geweſen zu ſeyn; jedoch muß an vielen Orten, wo jetzt feſtes Land iſt, und ſonſt Meergrund war, in noch frühern Zeiten ſchon ein Mahl feſtes Land geweſen ſeyn. Viele Landthiere, Fiſche, Pflanzen, Conchylien, welche jetzt ihre Wohnungen nur im heißen Erdſtriche haben, müſſen vor Zeiten auch in den Gegenden gegen den Nordpol zu gelebt haben. Die Gipfel der höchſten Berge, die wir kennen, ſcheint das Waſſer niemahls bedeckt zu haben. Auch Erdbeben und Vulkane haben eine große Veranlaſſung zur Veränderung der Erdfläche gegeben, und an verſchiedenen Orten mögen alte, jetzt verloſchene Vulkane gebrannt haben, deren Zeitalter uns ganz unbekannt iſt.

M. ſ. Joh. Lulof's Einleitung zu der mathematiſchen und phyſikaliſchen Kenntniß der Erdkugel a. d. Holl. von A. G. Käſtner. Göttingen u. Leipzig 1755. gr. 4.

Fr. Mallet allgemeine oder mathematiſche Beſchreibung der Erdkugel a. d. Schwed. von L. H. Röhl. Greifsw. 1774. 8.

Torb. Bergmann phyſikaliſche Beſchreibung der Erdkugel a. d. Schwed. von L. H. Röhl. Greifsw. 1780. 2 Bände. gr. 8.

J. A. de Lúc. phyſikaliſche und moraliſche Briefe über die Geſchichte der Erde und des Menſchen a. d. Franz. Leipzig 1781. gr. 8 2 Bände.

De la Metherie Theorie der Erde a. d. Franz. überſ. mit einigen Anmerk. von Dr. Chriſt. Gotthold Eſchenbach, nebſt einem Anhange von Dr. Joh. Reinhold Forſter. 2 Theile. Leipz. 1797. 8.

4. Vom Mars ſ. Th. 85 S. 17 fl.

5. Von den ſeit dem Jahre 1801 entdeckten vier neuen Planeten: Ceres, Pallas, Juno und Veſta *).

*) S. Bode's Erläuterung der Sternkunde, 3te Aufl. I. Th. Berlin 1808. 8. S. 474 fl.

Zwiſchen der Mars- und Jupitersbahn befindet ſich ein verhältnißmäßig gegen die Entfernung der übrigen älteren Planetenbahnen von einander, zu großer Raum, innerhalb welchem, nach tauſendjährigen Beobachtungen der Aſtronomen noch kein ähnlicher Weltkörper aufgefunden worden. Dieſes veranlaßte in neueren Zeiten immer mehr die gegründete Vermuthung, daß dort noch wohl ein bisher unbekannt gebliebener ſich aufhalten möchte. Auch Bode äußerte dieſelbe ſchon im Jahre 1772 (in der zweyten Auflage ſeiner Anleitung zur Kenntniß des geſtirnten Himmels) zuerſt, und machte in den folgenden Auflagen derſelben und in der Erläuterung der Sternkunde darauf immer aufmerkſamer, zumahl da im Jahre 1781 die Entdeckung des Uranus dieſe Hoffnung noch mehr begründete *). Gleich mit dem Anfange des gegenwärtigen 19ten Jahrhunderts ging ſie glücklich in Erfüllung, denn es wurde der erwartete Planet aufgefunden, und in den ſechs darauf folgenden Jahren nahm man noch drey andere in eben der Region wahr.

Am 1ſten Januar 1801. entdeckte nähmlich der Dr. Piazzi zu Palermo durch einen glücklichen Zufall **) im Stier (mit den Hyaden und

*) Dieſe Vermuthung ſchien zugleich aus einer gewiſſen merkwürdigen Progreſſion eine größere Wahrſcheinlichkeit zu erhalten, welche die ſeit 1781 bekannten ſieben Hauptplaneten in ihren Abſtänden von der Sonne beobachten. Man ſetze den Abſtand des Saturns $= 100$, ſo iſt ungefähr der des Merkurs 4; der der Venus $4 + 3 = 7$; der der Erde $4 + 6 = 10$; der des Mars $4 + 12 = 16$ Nun aber kommt eine Lücke, denn es fehlte ein Planet in dem Abſtande $4 + 24 = 28$ Dann folgt Jupiter $4 + 48 = 52$, Saturn $4 + 96 = 100$, und Uranus, welcher $4 + 192 = 196$ ſolcher Theile von der Sonne entfernt iſt

**) Ein Schreib- oder Druckfehler in Wollaſtons Sternverzeichniß hatte nähmlich dieſe wichtige Entdeckung veranlaßt.

und Plejaden ſüdweſtlich im Dreyecke) einen kleinen beweglichen Stern, den er anfänglich für einen Kometen hielt, den Bode aber, nach erhaltener Nachricht, ſogleich als den längſt vermutheten Planeten zwiſchen Mars und Jupiter erkannte *). Er vollendet ſeinen Umlauf um die Sonne in 4 Jahren und 220 Tagen, und iſt wirklich im Mittel zwiſchen 27 und 28 Theile, (die Entfernung der Erde von der Sonne gleich 10 geſetzt) oder 67100 Halbmeſſer der Erde = 57 Millionen und 700000 Meilen von der Sonne entfernt. Er ſieht die Sonne im Durchmeſſer 2⅘ mahl, und im Flächenraume gegen 8 mahl kleiner als wir. Er hat nur eine geringe Größe, und man ſchätzt ihn, nach Meſſungen und Berechnungen kleiner als unſeren Mond. Er erſcheint uns daher nur unter einem ſehr kleinen Durchmeſſer, und iſt als ein Stern etwa 7ter Größe nur noch eben mit guten Augen zu erkennen. Sein Entdecker hat ihm den Nahmen Ceres beygelegt, und man hat die Sichel als das ſchicklichſte Zeichen für ihn gewählt.

Am 28ſten März 1802 entdeckte der Doctor Olbers in Bremen noch einen kleinen beweglichen Stern am nördlichen Flügel der Jungfrau, 8° weſtlich von Vindemiatrix, von dem die Berechnungen der fortgeſetzten Beobachtungen bald zeigten, daß derſelbe gleichfalls ein kleiner, ſich in der Region der Ceres aufhaltender Planet ſey, deſſen Bahn aber eine, bey den bisherigen Planetenbahnen ungewöhnlichl ſtarke Excentricität

*) Man ſehe Bode's Abhandlung: Von dem neuen zwiſchen Mars und Jupiter entdeckten achten Hauptplaneten des Sonnenſyſtems, 9 Bogen in 8. mit einer Kupfertaf. Berlin 1802.

citát und Neigung habe, und ſich dadurch be= ſonders auszeichne, ...shalb man ihn anfánglich auch für einen áußerſt ſonderbaren Kometen hielt. Man fand unterdeſſen ſeinen mittlern Abſtand von der Sonne bis auf einen geringen Unter= ſchied, dem der Ceres gleich, und ſonach láuft derſelbe auch faſt genau in der náhmlichen Zeit um die Sonne. Er wird größer als die Ce= res und mit unſerm Monde etwa gleich groß gehalten, erſcheint uns doch nur als ein kleiner Stern 7ter oder 8ter Größe, der nur durch Fern= röhre ſichtbar iſt. Herr Doctor Olbers hat ihm den Nahmen Pallas beygelegt und eine Lanze zu ſeiner Bezeichnung vorgeſchlagen.

Am 1ſten Sept. 1804 entdeckte der Pro= feſſor Harding zu Lilienthal (jetzt in Göttingen) einen dritten beweglichen Stern, beym Schwan= ze des ſüdlichen Fiſches im Thierkreiſe nahe öſt= lich beym Widderpunkte, den man auch, bald nach ſeiner Erſcheinung, für einen kleinen, bis= her unbekannt gebliebenen Planeten zwiſchen Mars und Jupiter halten konnte. Aus den nachherigen Beobachtungen ſeines Laufes wurde berechnet, daß er der Sonne etwas náher ſey, als Ceres und Pallas, daß ſein mittlerer Abſtand von der Sonne etwa 64600 Halbmeſſer der Er= de betrage und er in 4 Jahren 131 Tagen ſei= nen Umlauf um die Sonne in einer noch excen= triſcheren Bahn, als die der Pallas vollende. Er iſt gleichfalls nur ein kleiner Planet, und wird noch geringer an Größe, als die Ceres ge= ſchätzt. Er erſcheint uns als ein ſehr kleiner, nur durch Fernröhre ſichtbarer Stern 8ter Grö= ße. Prof. Harding hat ihn Juno zu nennen vorgeſchlagen, und Dr. Olbers einen an der

Spitze

Spitze mit einem Stern verſehenen Zepter zu ſeiner Bezeichnung gewählt.

Endlich hatte am 29ſten März 1807 der Dr. Olbers abermahls das Glück, noch einen Planeten zwiſchen Mars und Jupiter, am nördlichen Flügel der Jungfrau, zu entdecken. Dieſer erſcheint auch nur als ein Stern 7ter Größe. Er iſt der Sonne etwas näher als Pallas, Ceres und Juno, und vollendet ſeinen Umlauf um die Sonne, ſo viel bis jetzt bekannt iſt, in 3 Jahren 7 Monathen. Der Dr. Gauß in Braunſchweig, der ſich um die Theorie der Laufbahnen der vier neuen Planeten, durch die Berechnung ihrer Elemente, ſo ſehr verdient gemacht, hat dieſem den Nahmen Veſta beygelegt, und ein Viereck mit einem kleinen nach oben offenen Halbkreis, welches einen Altar mit einer darauf lodernden Flamme vorſtellen ſoll, als Zeichen für ihn vorgeſchlagen.

Dieſe vier neuen Planeten laufen alſo vergeſellſchaftet in der erwarteten Gegend des Sonnenſyſtems. Ihre Bahnen durchſchlingen ſich ſehr merkwürdig, wie es in Bode's aſtronom. Jahrb. 1808. Fig. 7, 8 und 9 vorgeſtellt iſt. Der anſehnlichen Neigung ihrer Bahnen wegen überſteigen ſie oft ſehr weit, beſonders Pallas, die Gränzen des Thierkreiſes. Dieſerhalb, und wegen ihrer geringen ſcheinbaren Größe iſt ihre Aufſuchung durch Fernröhre und die Beſtimmung ihres Ortes mit manchen Schwierigkeiten verbunden. Vermittelſt genauerer Meſſungswerkzeuge gibt Herr Schröter ihren ſcheinbaren Durchmeſſer von 1 — 4 Secunden, Herr Herſchel aber ſogar nur auf Theile einer Secunde an, und daher iſt die wahre Größe dieſer kleinen Weltkörper ſchwerlich mit einiger Genauigkeit

keit zu beſtimmen. Sie ſollen ſich nicht allemahl in einer gleichen Lichtſtärke zeigen, daher mögen ſie, in ſtarke Atmoſphären eingehüllt, das Sonnenlicht zuweilen nicht lebhaft genug zurückwerfen können, und auch deshalb ſo klein erſcheinen. Deſſen ungeachtet werden ſie dadurch, daß ſie in regelmäßigen elliptiſchen Bahnen einhergehen, die keine der übrigen Planetenbahnen durchſchneiden, als Hauptplaneten anerkannt. Auch zeigten ſich, von der Sonne aus geſehen, Ceres, Pallas und Juno ſeit mehreren Jahren und noch jetzt gemeinſchaftlich nach ein und derſelben Gegend des Planetenſyſtems hinaus.

6. Vom Planeten Jupiter, ſ. Th. 31, S. 850 fl. Seit der Zeit, wo dieſer Theil der Encyklopädie geſchrieben wurde, ſind indeß verſchiedene den Jupiter betreffende Puncte noch genauer beſtimmt worden. Es wird daher nöthig ſeyn, hier noch folgendes über ihn hinzuzufügen.

Jupiter durchläuft in einer faſt doppelten Weite, als die Bahnen der vier neuen Planeten in einem Abſtande von faſt 126200 Halbmeſſern der Erde, oder mehr als 108 Millionen Meilen ſeine Bahn in 11 Jahren und 314 Tagen um die Sonne. Er ſieht die Sonne im Durchmeſſer $5\frac{1}{5}$, oder im Flächenraum 27 mahl kleiner als wir. Dieſer Planet iſt der größte unter allen und dem körperlichen Raume nach etwa 1474 mahl größer als die Erde. Er iſt durch dieſe ſeine Größe, durch die Streifen, Banden oder Zonen, welche ſich durch Fernglӓſer auf ſeiner Oberfläche zeigen, durch ſeine ſchnelle Axendrehung, durch die abgeplattete Geſtalt ſeiner Kugel, endlich durch ſeine vier Monde ſehr merkwürdig.

Die dunkeln und hellen zonenähnlichen Streifen, welche ſich beſtändig, wiewohl mit einigen Veränderungen auf dem Jupiter zeigen, und parallel unter einander von Oſten nach Weſten um ſeine Kugel herum gehen, wurden 1633 von Fontana und nachher von Hevel, Ricciolus, Grimaldus, Caſſini ꝛc. durch Fernröhre fleißig beobachtet. 1664 fand Campani vier dunkle und zwey helle Streifen, im Jupiter 1691 ſahe man 7 oder 8, ihre Anzahl iſt gewöhnlich geringer. Ein 3½ füßiges dollondiſches Fernrohr zeigt dieſe Streifen ſchon ſehr deutlich. Herr Schröter fand mit herrſchelſchen Teleſkopen in den Jahren 1786 und 1787 faſt beſtändig 4 dunkle Hauptſtreifen auf dem Jupiter, worin ſich mancherley Veränderungen zeigten, die auch auf atmoſphäriſche Erſcheinungen hindeuten *). Meſſiere's Beobachtungen der Streifen des Jupiters ſtehen in der Connoiſs. de tems. Anée XV. p. 414 **). Man unterſcheidet auch zuweilen einzelne dunkle Flecken auf dieſem Planeten, aus deren Fortrückung Caſſini die Dauer ſeiner Umwälzung 9 Stunden 56 Minuten fand; und eben dieſes brachte Maraldi aus ſeinen Beobachtungen vom Jahre 1713 heraus. Herr Schröter hat gleichfalls

*) Die Streifen des Jupiters liegen nach allen Beobachtungen mit ſeinem Aequator parallel, ſie erſtrecken ſich nur bis auf eine gewiſſe Weite zu beyden Seiten deſſelben. In den Polaraegenden des Jupiters fand Herr Schröter graue Schattierungen.

**) Man ſehe deſſen Beyträge zu den neueſten aſtronomiſchen Entdeckungen, 1ſter Band mit 8 Kupf. 8. Berlin 1788, und 2ter Band in 8. mit 7 Kupf. Göttingen 1798, welche beſonders über Wahrnehmungen auf der Jupiters Oberfläche und ſeine Atmoſphäre viel merkwürdiges enthalten. Ingleichen die Beobachtungen des Jupiters von dem Herrn von Hahn, Schröter, Fritſch in Bode's aſtronom. Jahrb. 1789, 1794, 1807 und 1809.

dunkle und auch helle einzelne Flecken auf dem Jupiter beobachtet, und darnach die Umwälzung dieſes Planeten 9 Stunden 55′ 34″ gefunden, ſo wie Herr Herſchel ſolche nach ähnlichen Wahrnehmungen zwiſchen 9 Stunden 51′ 46″ und 9 Stunden 55′ 40″ angibt *). Die Neigung der Axe des Jupiters gegen die Ebene ſeiner Laufbahn fand ſchon Caſſini 87 bis 88° und hiernach müßte die Abwechſelung der Jahreszeiten auf dieſem Planeten ganz unmerklich, oder dort faſt beſtändig Tag und Nacht gleich lang ſeyn. Picard bemerkte im Jahr 1691 und Caſſini noch vor dem Jahr 1666, daß dieſer Planet eine abgeplattete Geſtalt habe, deren Größe er auf $\frac{1}{15}$tel ſetzte. Pound maß im Jahre 1719 den Polar- und Aequatorialdurchmeſſer des Jupiters, und fand im Mittel ſeine Abplattung $\frac{1}{13,37}$. Short beſtimmte endlich mit einem achromatiſchen Heliometer das Verhältniß der Länge ſeiner Axe zum Durchmeſſer des Aequators wie 13 zu 14, Köhler in Dresden wie 93 zu 100, Schröter wie 11 zu 12, ſo daß hiernach die Kugel des Jupiters gegen ihre Pole um $\frac{1}{12}$ oder $\frac{1}{14}$tel abgeplattet wäre.

Jupiter zeigt ſich von der Erde aus beobachtet allemahl als ein ſchöner mit einem gelblichen Lichte ſcheinender Stern. Von einer Lichtabwechſelung iſt faſt nichts an ihm zu bemerken, weil

*) Da die Jupiterskugel $11\frac{2}{5}$ mahl mehr im Durchmeſſer und Umfang faßt, als unſere Erde, ſo ſchwingt ſich unter ſeinem Aequator ein Punct ſeiner Oberfläche, bey der obigen ſchnellen Umdrehung $\frac{11\frac{2}{5}.\ 24\,\text{St.}}{9\,\text{St.}\ 55'}$ = 27,6 mahl ſchneller fort, als ein Punkt des Erdäquators.

weil er in Anſehung der Erde zu weit von der Sonne ſteht, als daß er gegen uns einen merklichen Theil ſeiner dunkeln Halbkugel wenden könnte. Wenn dieſer Planet in der Nähe der Sonne erſcheint, ſo iſt er weit jenſeits derſelben, und in einer Entfernung von mehr als 150000 Erdhalbmeſſern von uns, wo ſein ſcheinbarer Durchmeſſer 30 Secunden austrägt. Steht er aber der Sonne gerade gegen über, und kommt um Mitternacht in Süden, ſo iſt er 49 Secunden groß und in dieſer ſeiner größten Nähe 102000 Erdhalbmeſſer entfernt.

Von den vier Trabanten des Jupiters iſt der Art. Nebenplanet nachzuſehen.

S. Bode a. a. O. S. 480—506.

7. Vom Saturn.

Saturn umläuft in einem faſt doppelten Abſtande wie Jupiter, nähmlich von mehr als 231400 Halbmeſſern der Erde, oder 199 Millionen Meilen, ſeine weite Laufbahn um die Sonne, welche er erſt in 29 Jahren und 166 Tagen vollendet. Er ſieht die Sonne im Durchmeſſer 9½ mahl und im Flächenraume 91 mahl kleiner als wir. Seine Größe übertrifft nach der neueſten Berechnung die Größe unſerer Erdkugel 1030 mahl. Weil ſich auf der Oberfläche des Saturns wegen ſeiner großen Entfernung von uns keine einzelne Flecken durch die ehemaligen Fernröhre unterſcheiden ließen, ſo blieb die Umdrehungszeit ſeiner Kugel völlig unbekannt, wiewohl ſchon Huygen dieſelbe muthmaßlich auf 10 Stunden beſtimmt hatte. Kant in Königsberg gab ſolche gleichfalls aus allgemeinen phyſikaliſchen Gründen auf 6 Stunden 24′ an. Herſchel beobachtete in den Jahren 1774, 1778 und 1780 mit 7- und 10-füßigen

Te-

Teleſkopen Streifen und auch einen dunkeln Fleck auf dem Saturn. Im Jahre 1789 ſahe er durch ſein 20=füßiges Teleſkop dunkle Flekken im Saturn, deren Lage ſich am 19ten, 20ſten und 21ſten änderte; ingleichen zwey blaſſe Streifen, die auch ſchon vor mehreren Jahren Meſſier bemerkt hatte. Er entdeckte ferner die Abplattung der Saturnskugel und ſetzt ſelbige auf $\frac{1}{11}$tel; dieſes deutet gleichfalls eine Umdrehung an. Endlich beobachtete er ſeit 1793 einen fünffachen Streifen auf dem Saturn, und ſetzte im Jahre 1794 die Umdrehungszeit der Kugel nach ſeinen Unterſuchungen auf 10 Stunden 16 Minuten. Bugge in Kopenhagen fand im Jahr 1789 das Verhältniß der Axe des Saturns (aber wohl zu ſtark) wie 100 zu 48, und die Umdrehungszeit 6 St. 7′. Noch entdeckte Herſchel im Jahr 1805 daß die Abplattung der Saturnskugel von ganz beſonderer Art ſey. Nähmlich: Durchmeſſer der größten Krümmung (etwa 43° Abſtand vom Aequator) 36, des Aequators 35 und der Axe 32 *).

Die ſieben nunmehr bekannten Monde, welche beſtändig den Saturn begleiten, und der um denſelben frey ſchwebende Ring, den kein anderer Planet hat, machen dieſen Weltkörper ſehr merkwürdig.

Saturn gibt unſerm Firmamente eben keine große Zierde, ſondern erſcheint nur als ein ziemlich kenntlicher Stern mit einem bleichröthlichen Lichte. Die Erdbahn iſt zehnmahl im Umfange und Durchmeſſer kleiner, als die Laufbahn dieſes Planeten, und daher kann er uns auch

*) Die Beſchreibung und Abbildung derſelben ſehe man in Bode's aſtron. Jahrb. 1809. S. 197 — 200 und ganz am Schluſſe.

auch dann, wenn die jährliche Parallaxe der erſteren, bey 90° Abſtand des Saturns von der Sonne am größten iſt, (ſie trägt nur etwa 5° aus) keinen merklichen Theil ſeiner dunklen Seite zuwenden, und glänzt folglich allemahl im vollen Lichte. Wenn Saturn um die Mitte der Nacht culminirt, ſo iſt er uns am nächſten und zeigt ſich etwas größer, als wenn er nahe bey der Sonne ſteht. Im erſten Falle iſt ſein ſcheinbarer Durchmeſſer 21½ Secunden, und ſeine Entfernung von der Erde 207000 Erdhalbmeſſer, im andern aber ſein ſcheinbarer Durchmeſſer nur 15½ Secunden, und ſeine Entfernung über 255000 Erdhalbmeſſer.

Vom Ringe des Saturns.

Der Ring des Saturns iſt eine der merkwürdigſten Erſcheinungen am Himmel, mit welcher uns die Fernröhre bekannt gemacht haben, und die einzige in ihrer Art. Galiläus berichtete im Jahr 1612 zuerſt, daß er den Saturn durch ſeine Fernröhre als aus dreyen Körpern zuſammengeſetzt erblicke, allein, da er ihn nachher wieder völlig rund ſahe, verfolgte er dieſe Beobachtung nicht weiter. Gaſſendi kündigte 31 Jahr hernach an, daß Saturn zwey runde Körper bey ſich habe, welche oft länglich erſcheinen, und ſich auch zuweilen von der Kugel des Planeten abſonderten ꝛc. Ueber alle dieſe Erſcheinungen konnten mehrere Aſtronomen des 17ten Jahrhunderts keine richtige Erklärung geben; ſelbſt Hevel ſahe durch ſeine Fernröhre nichts deutlicheres, und ſetzt nur in einer im Jahre 1656 herausgegebenen Abhandlung ſechs verſchiedene Geſtalten des Saturns feſt, ohne

ihre

ihre Entſtehung zu entwickeln *). Endlich erklärte Huygen um das Jahr 1660 alle veränderliche Erſcheinungen des Saturns daraus, daß ein ziemlich breiter, aber äußerſt dünner Ring in einem gewiſſen Abſtande concentriſch um dieſe Planetenkugel frey ſchwebe, alſo überall von ſeiner Oberfläche gleich weit entfernt ſey, und eine beſtändig parallele Richtung nach einer und derſelben Gegend des Himmels behalte, auch wie Saturn ſelbſt nur auf der einen Seite von der Sonne erleuchtet werde. Die Richtigkeit dieſer Erklärung haben nun alle Beobachtungen der neueren Aſtronomen beſtätigt.

Der Durchmeſſer des Ringes verhält ſich zum Durchmeſſer der Saturnskugel, nach Pound's im Jahre 1719 angeſtellten Ausmeſſungen, wie 7 zu 3, woraus folgt, daß er zur Zeit der Erdnähe des Saturns 50 Sec.; zur Zeit der Erdferne deſſelben aber 36 Sec. im ſcheinbaren größten Durchmeſſer hat **), und Saturn erſcheint uns daher, wenn der Ring am beſten zu Geſicht kommt, als ein etwas hellerer Stern. Der Abſtand des inneren Randes des Ringes von der Oberfläche der Kugel des Saturns iſt ungefähr der Breite des Ringes gleich. Ein achromatiſches Fernrohr von 3½ Fuß ſtellt ihn ſehr deutlich in ſeiner faſt beſtändig elliptiſchen Geſtalt dar. Man erblickt durch Fernröhre zuweilen den Saturn völlig rund und ohne Ring; einige Zeit nachher fängt der Ring an, ſich als eine gerade Linie zu beyden Seiten deſſelben

*) Das 5te Blatt des Doppelmayerſchen Himmelsatlaſſes zeigt Abbildungen des Saturnringes, nach Galiläi's, Shenier's, Fontana's Beobachtungen.

**) Herſchel findet den ſcheinbaren Durchmeſſer des Ringes 46″,7 in der mittlern Entfernung des Saturns von der Erde. S. Bode's aſtronom. Jahrb. 1796. S. 93.

ſelben zu zeigen, wird immer breiter, geht hierauf nach und nach offen, und erſcheint gleichſam als Handgriffe zu beyden Seiten des Saturns, welche nach $1\frac{1}{2}$ Jahren am weiteſten offen und etwa ſo breit ſind, daß ſie die Kugel des Saturns einfaſſen. Von da werden ſie wieder enger, und 14 bis 15 Jahr nach der erſten Erſcheinung iſt Saturn abermahl ohne Ring zu ſehen. Hierauf erſcheint er wieder als eine gerade Linie, wird immer breiter, geht offen und nach Verfluß von $7\frac{1}{2}$ Jahren iſt er wieder in ſeiner größten Oeffnung, folglich am beſten zu ſehen. Dann wird er nach und nach enger, ſchließt ſich, und gegen Ende des 30jährigen Umlaufs des Saturns iſt er abermahl nur als eine gerade Linie ſichtbar, oder verſchwindet völlig mit gewöhnlichen Fernröhren betrachtet.

Daß der Ring ein für ſich feſter und undurchſichtiger Körper ſey, auch von der Sonne, wie Saturn erleuchtet werde, wird durch ſeine regelmäßige ſcharf begränzte Geſtalt, durch ſeinen Schatten, der ſich oft auf der Kugel dieſes Planeten zeigt, und daß er ſelbſt von deren Schatten verfinſtert erſcheint, beweiſen. Er wirft auch das erborgte Sonnenlicht auf einige Gegenden der Saturnskugel zurück. Seine Kreisebene neigt ſich unter einem beſtändigen Winkel von etwa 31° 20′ mit der Ebene der Ekliptik, er wird daher immer nur ſchief, oder unter dieſem Winkel von der Sonne erleuchtet und kann uns daher nie anders als eine Ellipſe erſcheinen *). Die Ebene des Ringes behält eine unter ſich parallele Lage durch die ganze Laufbahn des Saturns, woraus folgt, daß dieſelbe

*) Herſchel fand den Saturn in einem gelblichen, den Ring aber in einem lebhaftern weißlichen Lichte.

ſelbe im Weltraum erweitert, während des 30-jährigen Umlaufes des Saturns zweymahl durch die Sonne gehen muß, da alsdann der Ring nur der Dicke nach erleuchtet wird, welche aber zu geringe iſt, als daß wir ſelbige in der großen Entfernung des Saturns mit unſern gewöhnlichen Fernröhren noch bemerken könnten, und der Ring alſo unſichtbar wird, oder kurz vor und nachher als eine gerade Linie erſcheint. Herſchel hat indeß im Jahre 1789 bey dieſer Stellung des Ringes denſelben durch ſein 40füßiges Rieſenteleſkop, deſſen großer Spiegel 4 Fuß im Durchmeſſer faßt, unaufhörlich als eine äußerſt zarte Linie zu beyden Seiten des Saturns erkannt. — Dieſe beyden Puncte, in welchen die Ebene des Ringes die Ebene der Ekliptik durchſchneidet, ſind die Knoten des Ringes. In allen übrigen Stellungen des Saturns wird entweder die nördliche oder ſüdliche Seite des Ringes unter einem Winkel von der Sonne erleuchtet, welcher 90° von dem Knoten am größten, nähmlich von 31° 20′ iſt, und uns den Ring am weiteſten offen ſehen läßt. Alsdann verhält ſich die halbe große Axe der Ellipſe des Ringes zur halben kleinen oder kürzern wie der ſin. totus zum ſin. von 31° 20′ = 1000 : 520, und die Breite des Ringes erſcheint alsdann etwas größer als der Durchmeſſer des Saturns, ſo daß der äußerſte Rand deſſelben noch hinter oder vor der Kugel nördlich und ſüdlich hervorragt und weggeht. Durch den gemeinſamen Mittelpunct des Saturns und des Ringes kann man ſich eine Axe ſenkrecht auf des letztern Ebene vorſtellen, welche am Firmament die Pole des Ringes nach Länge und Breite bezeichnet. Der Nordpol fiel nach de la Lande Berechnungen

nungen aus der Sonne betrachtet, im Jahr 1774 gegen den 17° 5′ der Zwillinge und 58° 40′ nördlicher Breite, und daher der Südpol gegen den 17° 5′ des Schützen und 58° 40′ ſüdlicher Breite. Demnach lagen damahls die Knoten in der Ekliptik im 17° 5′ der Fiſche und 17° 5′ der Jungfrau. Jener iſt der niederſteigende, weil der Ring dort ſchräge von Weſten nach Oſten unterwärts geht, und dieſer der aufſteigende, weil hier das Gegentheil ſtatt findet. Sie ſcheinen nach den bisherigen Unterſuchungen unbeweglich zu ſeyn *).

Könnten wir den Ring des Saturns aus dieſen ſeinen Polen betrachten, ſo würde er ſich völlig rund und in den vorhin angegebenen Dimenſionen im Verhältniß gegen die Kugel des Saturns zeigen. So aber liegt er allemahl ſehr ſchräge gegen unſer Auge, und muß ſich daher in einer elliptiſchen periodiſch veränderlichen Geſtalt darſtellen.

Die Größe dieſes Ringes, der den Saturn freyſchwebend umgibt, iſt bewundernswürdig. Er hat mehr als 23½ Erddurchmeſſer, oder über 40500 Meilen im Durchſchnitte, und 127000 Meilen im Umfange. Seine Dicke iſt nicht zu beſtimmen, muß aber gegen ſeine Breite, die 5800 Meilen austrägt, unbeträchtlich ſeyn. Sein äußerſter Rand ſteht 11600 und ſein innerer nur 5800 Meilen von der Oberfläche des Saturns. Short, Hadley und andere wollten ſchon bemerkt haben, daß der Ring nach innen

zu,

*) Obige Länge der Pole und Knoten des Ringes iſt, wie geſagt, gegen die Ekliptik zu verſtehen; gegen die Bahn des Saturns war damahls ihre Länge 20° 38′ der Zwillinge und des Schützen, und 20° 38′ der Fiſche und der Jungfrau.

zu, oder gegen den Saturn hin heller ſey, auch daß ſich auf ſeiner Oberfläche dunkle Kreiſe zeigen, als wenn er aus mehreren concentriſchen Ringen zuſammmen geſetzt wäre. Herſchel hält es nach ſeinen Beobachtungen für ausgemacht, daß die dunkele Zone, die ſein großes Teleſkop auf dem Ringe zeigt, und die auch Short und ältere Beobachter bemerkt haben, eine Oeffnung ſey, ſo daß alſo Saturn zwey concentriſche, in einer gleichen Ebene liegende, etwas von einander abgeſonderte Ringe habe, deren Breite und Abſtände er folgender Maßen angibt: Innerer Halbmeſſer des kleinſten Ringes 355, äußerer 452; innerer Halbmeſſer des größten Ringes 466, äußerer 500; demnach Breite des innern Ringes 97, des äußern 34, Zwiſchenraum zwiſchen beyden 14 Theile, deren der Halbmeſſer der Saturnskugel 214 hat. Eben dieſer berühmte Beobachter hat auch die Entdekkung gemacht, daß ſich der Ring in 10 St. 32′ 15″ umdrehet.

Man kann daher als richtig annehmen, wie auch la Place vorausſetzt, daß die Ebene des Ringes in der erweiterten Ebene des Aequators vom Saturn liege, und alſo ſeine Pole mit den Polen der Saturnskugel zuſammen fallen, und ſich demnach höchſt wahrſcheinlich Saturn nach der Richtung und Lage ſeines Ringes, und vermuthlich in einer faſt gleichen Zeit mit demſelben um ſeine Axe dreht *). Denn der Ring iſt

*) Die Herren Schröter und Harding haben indeß in Bode's aſtron. Jahrb. 1806, S. 159 – 64 und S. 249 ſorgfältig angeſtellte Beobachtungen geliefert, die zu der Folgerung führen, daß der Ring in der Ebene des Saturnsäquators entweder unbeweglich ruhe, oder ſich nur während des 30jährigen Umlaufs des Planeten einmahl um ſeine mit jenem gemeinſchaftliche Axe dreht.

iſt unfehlbar beym Beginnen des Umſchwungs der Saturnskugel unter deſſen Aequator, durch die daſelbſt am ſtärkſten wirkende Fliehkraft, oder gleich bey der Formung der Planeten entſtanden.

Bey dieſer ſehr gegründeten Vorausſetzung läßt ſich aber leicht beweiſen, daß der Ring wegen ſeiner Stellung und Nähe beym Saturn die Erleuchtung der Nächte ſeines Planeten viel weniger befördert, als man vermuthen ſollte, und daß er Zonenweiſe ſeiner Kugeloberfläche oft des Sonnenlichts bey Tage beraubt. Denn nach der erſteren leuchtet der Ring nur in den dortigen kurzen Sommernächten und in den langen Winternächten niemahls; er verurſacht auch durch ſeinen Schatten in den kurzen Wintertagen des Saturns totale Sonnenfinſterniſſe, die Jahre lang dauern, u. dgl. Wegen der letzteren wird der mittlere und größte Theil derjenigen Hälfte des Ringes, die des Nachts leuchten könnte, beſtändig vom Schatten des Saturns verfinſtert, und in einer Weite von faſt 30° um beyde Pole des Planeten iſt auf denſelben nie etwas vom Ringe zu ſehen *).

Von den ſieben Trabanten des Saturns wird im Art. **Nebenplanet** gehandelt.

S. Bode a. a. O. S. 506 — 522.

8. Vom Uranus.

Dieſer jetzige eilfte und entfernteſte Hauptplanet, den wir kennen, iſt erſt im Jahre 1781 den 13ten März vom Herrn Dr. Herſchel zu Bath in England, mit einem 7-füßigen Spie-

*) Dieſe, und andere dahin gehörige Bemerkungen hat Bode in einer Abhandlung: Ueber die Erleuchtung und Erſcheinung des Saturnringes, vom Saturn aus betrachtet, vorgetragen und durch Figuren erläutert in den aſtronom. Jahrb. von 1786, S. 138 — 148.

gelteleſkop, glücklich entdeckt *). Er ſteht gerade noch einmahl ſo weit von der Sonne als Saturn, in einer Weite von 465000 Halbmeſſern der Erde, oder faſt 400 Millionen Meilen, und legt ſeine große Laufbahn erſt in 84 Jahren und 9 Tagen zurück. Er ſieht die Sonne im Durchmeſſer über 19 mahl **), und im Flächenraume 368 mahl kleiner als wir. Seine Größe übertrifft die Größe der Erdkugel etwa 85 mahl. Von der Umdrehungszeit und der Lage der Axe ſeiner Kugel weiß man noch nichts, da es, bey ſeiner erſtaunlichen Entfernung und ſeiner geringen ſcheinbaren Größe, auch ſelbſt durch Herſchel's 40 füßiges Teleſkop, bisher unmöglich geblieben, auf ſeiner Oberfläche einzelne Flecken und deren Fortrückung zu bemerken. Doch bemerkte Herr Herſchel, daß die Uranuskugel abgeplattet ſey. Er glaubte auch einmahl Spuren von einem Ringe um den Planeten zu erkennen, und ein ander Mahl ſahe er ihn völlig rund. Einige Mahle ſchien es ihm ſogar, als hätte Uranus zwey Ringe unter rechtem Winkel, und dann konnte er wieder nichts von alle dem erkennen, als er ein neues vortrefflicheres Teleſkop auf ihn richtete. Vielleicht waren jene Erſcheinungen nur optiſche Täuſchungen.

Dieſer

*) Der Herr Profeſſor Bode hat in einer im Jahrr 1784 erſchienenen Schrift, betitelt: Von dem neu entdeckten Planeten, in 8. Berlin, mit einer Kupfertafel die Geſchichte dieſer wichtigen Entdeckung, die anfänglichen Hypotheſen der Aſtronomen von dieſem neuen Wandelſtern, die erſten Beobachtungen deſſelben, und die Verſuche zur Beſtimmung einer Theorie ſeines wahren Laufes nebſt verſchiedenen Bemerkungen vorgetragen; auch ſeine aſtronom. Jahrbücher enthalten vom Jahrgang 1783 an, der im Jahre 1781 erſchien, viel von dieſem neuen Planeten.

**) Der Sonnendurchmeſſer bey uns zu 32′ 0″ gerechnet erſcheint alſo im Urnanus nur 1′ 40″ groß.

Dieſer bis vor 28 Jahren als Planet unbekannt gebliebene Weltkörper, dem Bode mit Zuſtimmung faſt aller Aſtronomen den Nahmen Uranus beygelegt hat, gleicht, mit bloßen Augen angeſehen, vollkommen einem Sterne ſechſter Größe, und iſt auch, wie Bode gefunden, wirklich bereits vor 119 und 52 Jahren als ein ſolcher angeſehen worden. Denn Flamſteed hat zu Greenwich im Jahre 1690 d. 13ten Dezemb. alten, oder 23ſten Dezemb. neuen Calenders im Stier beobachtet, und unter No. 34 des Stiers in ſein Sternverzeichniß eingetragen; nachher iſt er von Tob. Mayer in Göttingen 1756 den 25ſten Sept. beym Waſſermann bemerkt, und ſteht unter No. 964 ſeines Zoodiakal-Fixſternverzeichniſſes. Beyde Aſtronomen haben ihn auch deshalb nicht als Planet erkannt, weil ſie ihn nur einmahl beobachtet, und folglich ſeine langſame Fortrückung nicht wahrgenommen. Wenn man ſeinen Ort genau weiß, ſo iſt er leicht mit guten Augen am heitern geſtirnten Firmamente, als ein Stern ſechſter Größe zu erkennen; und wenn man anhaltend auf ihn Acht gibt, ſo unterſcheidet er ſich bald durch ſeine eigene Bewegung von den Fixſternen. Nach Herrn Herſchel iſt ſein ſcheinbarer Durchmeſſer in ſeiner größten Entfernung von uns, oder wenn er bey der Sonne erſcheint, und 489600 Erdhalbmeſſer von der Erde ſteht, 3,6 Secunden, wenn er aber der Sonne entgegen kommt, des Nachts um 12 Uhr culminirt und der Erde auf 441100 Erdhalbmeſſer am nächſten iſt, 4,3 Secunden, ſo daß ſich alſo ſein ſcheinbarer Durchmeſſer unmerklich verändert.

Von den **Trabanten des Uranus**, von denen im Art. **Nebenplanet** nur zwey erwähnt

 ſind,

ſind, iſt überhaupt nach Bode a. a. O. S. 536 folgendes zu merken. Herr Herſchel, der Entdecker des Uranus, hat bereits ſchon ſechs Monde bey dieſem nunmehr bekannten entfernteſten Hauptplaneten entdeckt. Nachdem er ihn faſt ſechs Jahr mit ſeinem 20füßigen Teleſkope beobachtet hatte, und endlich, um mehr Licht zu gewinnen, den kleinen Fangſpiegel aus dieſem vortrefflichen Teleſkope herausnahm, bemerkte er zuerſt am 11ten Januar 1787 zwey äußerſt kleine Sterne bey demſelben, die er wenige Tage nachher, an ihrer Fortrückung als deſſen Trabanten erkannte. Sie ſind nur bey ſehr ſtarken Vergrößerungen in dieſem lichtvollen Fernrohr zu ſehen, und ſo viel Bode weiß außer England noch nirgends als zu Paris im Frühjahr 1788 durch ein 22füßiges von Carrochez verfertigtes Spiegelteleſkop beobachtet worden. Bey einem unermüdeten Nachforſchen fand Herr Herſchel den 18ten Jan. 1790 den dritten, den 9ten Febr. 1791 den vierten, und endlich den 28ſten Febr. und 26ſten März 1794 den fünften und ſechſten Trabanten beym Uranus, ſämmtlich als die feinſten Lichtpunkte, die er jemahls durch ſein großes Teleſkop am Himmel entdeckt. Er hat bey dieſen äußerſt ſchwierigen Beobachtungen die Stellungen und Abſtände dieſer 6 Trabanten ſo gut als möglich zu beſtimmen geſucht, und ihre Umlaufszeiten darnach berechnet, wie folgende Tafel angibt.

I. Tra-

	Synodiſcher Umlauf.	Abſtand in Halbmeſſern des Uranus.	größter ſcheinbarer.
I Trabant *)	5 T. 21 St. 25'	13,1	0', 25'',5
II. —	8 17 1	16,9	0 33, 0
III. —	10 23 4	19,8	0 38, 6
IV. —	13 11 5	22,7	0 44, 2
V. —	38 1 49	45,3	1 28, 4
VI. —	107 16 40	90,7	2 56, 8

Herr Herſchel hat ferner eine rückgängige Bewegung der beyden älteren Trabanten bemerkt, und da er ſagt, daß die vier neueren ſich nach derſelben Richtung bewegen, ſo iſt dieſes etwas außerordentliches, ſo wie auch, daß wenigſtens die Bahnen jener beyden unter Winkel von 89° 48' und 90° 1', folglich faſt ſenkrecht gegen die Bahn des Uranus liegen.

Der nächſte Trabant wurde gewöhnlich in einem Abſtand vom Uranus von 18'' und der folgende von 20'' unſichtbar, vermuthlich des äußerſt ſchwachen Lichts wegen bey der Nähe des Planeten, deſſen Licht ſie völlig unkenntlich machte.

Vermuthung mehrerer Planeten und Monde im Sonnenſyſteme.

Die bisher betrachteten eilf Haupt- und achtzehn Nebenplaneten oder Monde, machen, außer den Kometen, unſer Sonnenſyſtem aus, ſo viel wir nunmehr von denjenigen planetiſchen Kugeln, die ſich mit uns gemeinſchaftlich um die Sonne ſchwingen, kennen. Iſt es aber wohl glaub-

*) Der IIte und IVte ſind die beyden erſten, im Jahre 1787 entdeckten. Der ſcheinbare Halbmeſſer des Uranus iſt 1'',95 angenommen.

glaublich, daß uns keine derſelben mehr unbekannt geblieben? Seit noch nicht 200 Jahren kennen wir erſt die Jupiters, ſeit 120 die fünf äußern und erſt ſeit 1789 die beyden innern Trabanten des Saturns. Im Jahre 1781 wurde ganz unverhofft noch ein neuer Hauptplanet entdeckt, und ſeit dem Jahre 1794 ſechs ſeiner Trabanten. Endlich wurde der, ſo ſehr anſcheinend verhältnißmäßig zu große Raum zwiſchen Mars und Jupiter in den Jahren 1801, 1802, 1804 und 1807 mit vier neuen Planeten angefüllt, wovon wenigſtens einer erwartet werden konnte.

Innerhalb der Bahn des Merkurs kann wohl ſchwerlich ein noch unbekannter Planet vorhanden ſeyn, denn bey ſeinem ſchnellern Umlaufe müßte er ſich doch irgend einmahl vor der Sonnenſcheibe gezeigt haben, da er ſeine Nähe bey der Sonne wegen in der Abend- oder Morgendämmerung nie zum Vorſchein kommen kann. Dagegen bleibt es ſehr möglich, daß in der Region der ſobald nach einander entdeckten Planeten Ceres, Pallas, Juno und Veſta ſich vielleicht noch ein oder der andere aufhält. Es ſcheint dort eine Gruppe von kleinen Planeten vorhanden zu ſeyn, in deren Nachbarſchaft ſich beym Beginnen keine große Planetenkugel geformt hat, die durch ihre Anziehungskraft jene als Begleiter um ſich geſammelt hätte. Herr Herſchel hält dieſe kleinen Planeten für eine Mittelgattung zwiſchen Hauptplaneten und Monden, und nennt ſie Aſteroiden. Allein da ſie in eignen Bahnen, die keine der übrigen Planetenbahnen durchſchneiden, um die Sonne gehen, ſo ſind ſie als Hauptplaneten anzuſehen. — Innerhalb der Zwiſchenräume aller nunmehr bekannten Planetenbahnen läßt freylich jene or-

dent-

dentlich fortſchreitende Progreſſion in den Abſtänden keinen Hauptplaneten mehr zu. Unterdeſſen ſetzt dieſe Progreſſion in einer doppelten Entfernung des Uranus den zunächſt auf ihn folgenden Planeten, und vielleicht wird er bey künftigen genaueren Nachforſchungen mit den vollkommenſten Fernröhren aufgefunden, wenn nicht ſein ſchwaches Licht bey ſeiner erſtaunlichen Entfernung von der Sonne es unmöglich macht, ihn zu entdecken *).

Auch hat es vielen Anſchein, daß wir noch nicht alle Monde der uns bekannten Planeten kennen. Der angebliche Venusmond iſt freylich von einigen als eine optiſche Täuſchung erklärt, unterdeſſen verdient die Sache doch weitere Nachforſchungen. Daß der Mars ohne alle Begleitung ſeyn ſollte, iſt kaum zu glauben; nach unſerer Vorſtellung bedürfte er wohl einer nächtlichen Erleuchtung wie die Erde. Die jüngſten vier neuen Planeten haben vielleicht zu geringe Maße, um Monde um ſich zu treiben. Das Jupitersmondenſyſtem ſcheint vollzählig zu ſeyn, allein zwiſchen dem 5ten und 6ſten, vielleicht auch 6ſten und 7ten Saturnstrabanten iſt noch Platz zu einem bisher unbekannten. Das Mondenſyſtem des Uranus hat anſcheinend hier und da noch Lücken, wie es aus der obigen Tafel (S. 279) ſich ergibt, wo noch mehrere Monde vorhanden ſeyn könnten. Dergleichen Entdeckungen ſind hoffentlich nach den künftigen Zeiten vorbehalten.

Folgende Tafel zeigt übrigens die wahre, kleinſte, mittlere und größte Entfernung aller

*) S. Herrn Prof. Wurm's Abhandlung über mögliche Planeten und Kometen unſeres Sonnenſyſtems, im aſtron. Jahrb. 1790, S. 167 ff.

ler Planeten von der Sonne in Erdhalbmeſſern, jeden zu 859½ deutſchen Meilen, nach den neueſten und genaueſten Berechnungen der Aſtronomen.

	Entfernung von der Sonne			Unterſchied der kleinſten und größten Entfernung
	Kleinſte in der Sonnennähe	mittlere	größte in der Sonnenferne	
Merkur	7460	9391	11322	3862
Venus	17427	17548	17669	242
Erde	23852	24260	24667	815
Mars	33519	36965	40411	6892
Veſta	52250	57136	62021	9771
Juno	48210	64755	81299	33089
Ceres	61877	67137	72397	10520
Pallas	50716	67175	83643	32918
Jupiter	120151	126220	132288	12137
Saturn	218445	231458	244471	26026
Uranus	443668	465395	487121	43453

Wenn man den mittlern Abſtand der Planeten von der Sonne doppelt nimmt, und als den Durchmeſſer eines Kreiſes betrachtet, ſo läßt ſich aus demſelben, nach dem Satze 113:355 der Umfang der Planetenbahnen in Erdhalbmeſſern und in Meilen beyläufig finden. Wird ferner dieſer Umfang in Meilen, durch die ſideriſchen Umlaufszeiten der Planeten, in Secunden verwandelt, dividirt, ſo ergibt ſich, daß bey der Vorausſetzung der Kreisbahn und nach der mittlern Bewegung zu rechnen, Merkur 6,7, Venus 4,9. die Erde 4,1, Mars 3,4, Veſta 2.7, Juno, Ceres und Pallas 2.5, Jupiter 1,9, Saturn

turn 1,3 und Uranus 0,9 deutſche Meilen in einer Zeitſecunde zurücklegen.

S. Bode a. a. O. S. 571 ff.

Die Zeichen der Planeten, welche man für ſie gewählt hat, um in Kalendern und andern Schriften ſie kurz andeuten zu können, findet man Fig. 6565.

Planetarium, eine Maſchine, welche im Kleinen den Lauf und die Lichtabwechſelungen der Planeten und Nebenplaneten ſinnlich darſtellt.

Solche Maſchinen ſind ſehr brauchbar, um Anfängern in der Sternkunde und überhaupt den Dilettanten in dieſem Fache anſchauliche Begriffe von den wahren Bewegungen der Planeten um die Sonne und den davon abhangenden Veränderungen in Hinſicht der Erleuchtung beyzubringen; nur haben ſie gemeinhin das Unbequeme, daß die Verhältniſſe der Größen und der Entfernungen ſich nicht richtig darſtellen laſſen, weil die Maſchine ſonſt einen zu großen Umfang bekommen müßte, welcher ihre Ausführung faſt unmöglich machen würde. Wollte man z. B. die Erde durch eine Kugel andeuten, die nur 1 Linie im Durchmeſſer hätte, ſo müßte für die Sonne eine Kugel von 113 ſolcher Linien angenommen, und dieſe 80 zwölfzöllige Fuß davon aufgeſtellt werden. Da nun jeder der oberen Planeten beynahe doppelt ſo weit von der Sonne entfernt iſt, als der zunächſt vorhergehende, (wobey indeß die vier neuen Planeten, Juno, Ceres, Pallas und Veſta nur für einen gerechnet werden, weil ſie alle vier beynahe einen gleichen Abſtand von der Sonne haben): ſo ſieht man leicht, daß ein ſolches Planetarium, welches nach dem angegebenen Verhältniſſe auch den Uranus in ſich faſſen ſollte, einen Halbmeſ-

ſer

ſer von etwa 2000 Fuß bekommen müßte. Nähme man für die Erde eine kleine Kugel von $\frac{1}{4}$ Linie im Durchmeſſer, ſo würden zwar alle Ausdehnungen gleichfalls bis auf ein Viertel verkleinert werden; es läßt ſich aber noch nicht füglich eine Möglichkeit denken, ein Räderwerk zu bauen, das Arme von 500 Fuß Länge regiert. Von welcher Stärke müßten nicht dieſe Arme ſeyn, um durch ihre eigne Laſt nicht zu zerbrechen, anderer Unbequemlichkeiten zu geſchweigen.

Wenn man ſich indeß über dieſe und andere Mißverhältniſſe hinweg ſetzt, und das Mangelhafte durch die Imagination ergänzt: ſo ſind die Planetarien zu dem obigen Zwecke ſehr geſchickt, und man muß die Geduld und das mechaniſche Genie der Männer bewundern, die dergleichen zu Stande gebracht haben; denn die Verfertigung eines Planetariums iſt mit viel verwickelteren Berechnungen verbunden, wie die eines Uhrwerkes, weil bey erſterem ſo viele Abweichungen von der Zirkelform der Umläufe vorkommen, und ſonſt ſo viele beſondere Bewegungen angebracht werden müſſen.

Das erſte was ich zu ſehen Gelegenheit hatte, war von einem Kandidaten des Predigtamtes, Herrn Nahmacher im Mecklenburgiſchen, welcher etwa 1790 ſtarb, verfertigt worden, und iſt hernach für die hieſige Akademie der Wiſſenſchaften angekauft worden. Es ſtellte aber bloß den Umlauf der Erde um die Sonne, und des Mondes um die Erde vor. Die Bewegung erhielt es durch das Drehen einer kleinen Kurbel, welche an der verlängerten Erdachſe befeſtigt war. So viel ich mich entſinne, war es nur auf vier Jahre berechnet, weshalb die Finſterniſſe auch nur für dieſe Zeit zutrafen.

Aehn-

Aehnliche Maſchinen haben andere verfertigt, und zum Theil auch den Lauf mehrerer Planeten mit angebracht. Ein Planetarium, welches alle jetzt bekannten Planeten und Nebenplaneten enthielte, wird ſich wohl ſchwerlich ausführen laſſen, da dieſes zu verwickelt werden würde, als daß es ſich darſtellen läßt, und die Vorrichtungen zu dem einem den Vorrichtungen zu dem andern im Wege ſtehen würden.

Vor mehreren Jahren hat indeß Herr Prof. Bode in dem aſtronom. Jahrb. für 1788 ſehr bequeme Modelle vom Sonnenſyſteme um einen billigen Preis, in Berlin verfertigt, angekündigt. Da dieſe mit Beyfall aufgenommen wurden, und durch Herrn Profeſſor Wild in Colmar noch eine Verbeſſerung erhielten, ſo will ich hier für die Liebhaber von mechaniſchen nützlichen Maſchinen die Bemerkungen des letzteren darüber und ſeine Verbeſſerungen mittheilen. Er ſagt:

Die Planeten waren Kügelchen von Bein und die Satelliten von Glasperlen; dieſe hielten mit etwas Wachs und jene durch Reibung auf ihren Stiften feſt. Es war leicht, dieſen Körpern mehr Vollkommenheiten zu geben, die Satelliten ebenfalls durch gedrehete Kügelchen und darauf, vornähmlich an den Planeten, Licht und Schatten durch Vergolden der einen Hälfte und Schwärzen der andern, vorzuſtellen. Uranus und alle Satelliten, den Mond mit gerechnet, ſind bekanntlich an dieſen Modellen nur zum Fortſchieben; ich fand aber bald, daß man wenigſtens den Mond ebenfalls durch das Räderwerk ſehr leicht in Bewegung ſetzen könne, und brachte zu dem Ende auf dem unbeweglichen Stifte, der die Sonne trägt, eine daran befeſtigte große dünne Rolle, am Stifte der Erde aber eine nach Verhältniß kleinere Rolle an, die den Mond trug. Ein um dieſe zwey Rollen kreuzweiſe geſchlungener Faden brachte nun die Bewegung des Mondes um die Erde hervor, während dieſe durch das Räderwerk ihren Lauf um die Sonne verfolgt, dazu mußte man aber

aber die Stifte der Venus und des Merkurs wegnehmen. Wer nun bey dieſem geringen Zuſatze ſtehen bleiben will, hat wenigſtens den Vortheil, den Mond von ſelbſt in Bewegung zu ſehen und bekommt davon beſſere Gelegenheit zu zeigen, warum, wie doch aus dieſer Bewegung folgen ſollte, nicht alle vierzehn Tage eine Finſterniß einfällt.

Wenn man aber der Erklärung der Urſache von der ſeltenern Ereigniß der Finſterniſſe durch ſinnliche Vorſtellung zu Hülfe kommen kann, ſo erleichtert es die Begriffe des Anfängers ungemein, beſonders hier, wo der Mondkörper ſich in einer ſchiefen Ebene bewegen ſoll, die ihre Lage nur wenig verändert. Indem ich auch nun dieſes an dem Modelle anzubringen ſuchte, ſo entwarf ich dazu die nöthige Zeichnung, nach welcher aber beym wirklichen Gebrauch die Stifte der Venus und des Merkurs ebenfalls hätten weggenommen werden müſſen, weil der Mechanismus von einem feſten Rade am Stifte der Sonne ausgehen ſollte. Dieſes Rad am Ringe anzubringen, der den Mars mit ſich um die Sonne führt, erſchwerte zwar die Berechnung des Räderwerks, verſchaffte aber den Vortheil, daß ♀ und ☿ ſtehen bleiben konnten; ich befolgte daher dieſen Rath des Hrn. Calame, der die Ausführung dieſes Zuſatzes am Modelle übernahm, den ich nun beſchreiben will, in der Hoffnung, daß es denen, welche dergleichen Modelle beſitzen und die nähmliche Verbeſſerung daran anzubringen wünſchen, Mühe und Koſten ſehr erleichtern werde.

Fig. 6566 ſtellt das Räderwerk im Grundriſſe von oben herab betrachtet, und die punktirten Linien die Träger deſſelben vor. In Fig. 6567 kommen eben dieſe Gegenſtände von der Seite betrachtet im Aufriſſe vor, nebſt den Aufſätzen für die ♁ und den ☾, und mit den Stiften des ♂, der ♀ und des ☿, in rechte Winkel gebogen und in ihre Ringe G, H, I, K, geſteckt. Dieſe Ringe ſind an dieſen Modellen bekanntlich auf in einander ſteckenden Röhren L, M, N, feſt, die eine gemeinſchaftliche Axe haben, um welche ſie ſich vermöge des unten befindlichen Räderwerks drehen, und wovon allemahl die engere über die nächſt weitere um etwas mehr als die Dicke eines Rings beträgt, hervorragt. Das ganze hier vorkommende Räderwerk nebſt ſeinen Trägern, die

Auf

Aufſätze und Stifte für die Planeten und den Mond und der Ring I, ſind von Meſſing und Stahl, und die Zeichnung ſtellt die natürliche Größe eines jeden Theils dar. Ich habe für unnöthig geachtet, die Zähne der Räder einzuzeichnen; ſie ſind zwiſchen den zwey concentriſchen Kreiſen eines jeden Rades Fig. 6566 enthalten und ich werde ſogleich ihre Anzahl angeben. Das Rad A iſt am Ringe K feſt, mit welchem ♂ herumgeht. Alles übrige, was hier zur Bewegung der Erde und ihres Satelliten angebracht iſt, hängt vermittelſt der Träger mit dem Ringe I, zuſammen, der alſo in ſeinem Umlauf um ſeine Axe auch alles dieſes mit herumführt. Das Rad A greift in B, und B in C ein. Aus der Mitte des Rades C geht eine Röhre O ſenkrecht in die Höhe bis faſt zur ♁. Der Stift welcher die Erde trägt, geht frey durch dieſe Röhre, ſie ſelbſt aber durch zwey andere über einander befindliche Röhren P und Q. Die obere P hält auf O durch Reibung, und trägt vermittelſt zweyer Arme den Ring, der die Mondsbahn oder eine mit ihr parallele Fläche vorſtellt und an zwey Stiftchen beweglich iſt, damit man demſelben, jede beliebige Neigung geben kann. Die untere Röhre Q bewegt ſich frey um O und hat einen Anſatz aus zwey parallelen Blättern beſtehend, zwiſchen welchen das Stück RS, auf dem der ☾ ſteckt, eine freye Bewegung, ſowohl auf und abwärts, als auch näher der Erde oder weiter von ihr, hat, ſo wie es die geneigte Lage des Rings erfordert. Den Spielraum des Stücks RS nach Erforderniß zu reguliren, dient ein metallenes dünnes Plättchen TU, das zwiſchen jenen zweyen nur durch Reibung hält. An eben dieſer untern Röhre Q iſt das Rad D feſt, das durch E, und dieſes, vermittelſt des an ſeiner Axe zugleich befindlichen Rades F, durch B in Bewegung geſetzt wird.

Da ich nun dem Rade	A — 81,	dem Rade	D — 14
	B — 38		E — 87
	C — 36		F — 19

Zähne gegeben, ſo folgt aus dieſen Verhältniſſen, wenn die Kurbel der Maſchine gedreht wird, nicht nur eine Bewegung des ☾ um die ♁ um ſeiner geneigten Bahn, ſondern auch eine Rückwärtsbewegung der Mondsknoten, ſo genau, als es eine ſo kleine Maſchine nur immer verſtattet. Damit aber die oben er-

erwähnte Seltenheit der Finſterniſſe in die Augen fallender werde, ſo gibt man dem die Mondbahn vorſtellenden Ringe eine größere Neigung als ſie in der Natur hat. Auch habe ich mir zu dem Ende zwey andere Aufſätze, ſo weit möglich in gehörigem Verhältniſſe, machen laſſen, wovon der eine den Mond mit ſeinem Schattenkegel, der andre die Erde mit ihrem abgekürzten Schattenkegel vorſtellt, die man ſtatt der ♁ und des ☾ aufſtecken kann; wobey ſich von ſelbſt verſteht, daß der Schattenkegel des Mondes, während ſeines Umlaufs um die Erde, fortgeſchoben werden muß, damit er ſtets von der Sonne abgekehrt ſey. Aus der Zeichnung iſt erſichtlich, daß die Fläche des Ringes nicht mit der Mondesbahn zuſammenfällt, ſondern nur mit derſelben parallel iſt. Will man dieſes, ſo erfordert es nur ſtatt des Stücks RS ein anderes, das ein Kügelchen mit einem Einſchnitte trägt, in welchen die Schärfe des Ringes eingreift, der zu dem Ende an der Röhre O hinaufgeſchoben wird, bis ſeine Fläche durch den Mittelpunkt der ♁ geht. Statt des einfachen Ringes der Zeichnung kann ich auch einen doppelten aufſetzen, der nähmlich aus einem größern und kleinern, beyde concentriſch in einer Ebne liegend, aber etwas von einander abſtehend, beſteht; der Mond läuft aber nicht frey genug im Zwiſchenraume dieſer zwey Ringe. Indeſſen dienen ſie ganz vortrefflich die kürzlich von Hrn. Herſchel entdeckte wahre Geſtalt des Saturnrings und, wenn man die ♁ für den ♄ anſieht, alle ſcheinbare Geſtalten deſſelben zu verſinnlichen, weil die Lage der Mondbahn oder die Lage der mit der Bahn parallelen Fläche des Rings in dieſer Maſchine ſich während eines Umlaufs der Erde um die Sonne nur wenig ändert.

Bey der Unmöglichkeit, die verhältnißmäßige Größe der Sonne und ihres Gefolges mit verhältnißmäßiger Geſchwindigkeit und Entfernung in einem Planetario zu vereinigen, habe ich doch geglaubt, der Einbildungskraft der Jugend durch wirkliche Vorzeigung von Kugeln in wahrem Verhältniſſe zu Hülfe kommen zu müſſen. Die Vorſtellungen von Ausdehnung werden immer ſchwerer, je mehr ſie Dimenſionen hat. Daher läßt z. B die Angabe, daß wenn ein Kügelchen von etwa einer Linie dick den Mond vorſtellt, man ſich dann für die Sonne eine

Kugel

Kugel von zwey Fuß Dicke denken müſſe, immer nur dunkle und unrichtige Begriffe bey der Jugend zurück; zeigt man aber die Kugeln wirklich vor, ſo werden die Vorſtellungen ungleich heller, und verſichern uns gewiſſer des Nutzens, den richtige Begriffe vom Weltſyſtem verſchaffen ſollen. Ich habe es daher der kleinen Mühe und der Koſten wohl werth geachtet, dergleichen verhältnißmäßige Kugeln machen zu laſſen, und jede auf ein beſonderes Geſtelle zu befeſtigen. Am Geſtelle eines jeden Planeten, der Satelliten hat, befinden ſich Fäden von beſtimmter Länge, um den Satelliten ſogleich ihre gehörige Entfernung vom Hauptplaneten zu geben. Die Größe der planetariſchen Körper iſt nach einer Kugel gerichtet, die die Sonne vorſtellt und zwey franzöſiſche Fuß im Durchmeſſer hat. Ich fand fürs beſte dieſe große Kugel aus Stücken von Weißblech zuſammenſetzen zu laſſen, auf eine ähnliche Art wie die Luftballons gemacht werden; hernach iſt ſie mit Zwiſchgold vergoldet und endlich mit einem Firniß überzogen worden. Um mehr Nutzen daraus zu ziehen, habe ich ihr einen Fuß von iſolirendem Holze gegeben, und ſo dient ſie mir zu einigen elektriſchen Verſuchen als ein beweglicher vortrefflicher Leiter.

S. Lichtenberg's Magazin für das Neueſte aus der Phyſik ꝛc. VIII. B. 4 St. S. 114 ff.

Das Franeckeriſche Planetarium beſteht aus einem vollſtändigen Planetenſyſteme, und enthält alle Hauptplaneten, ſo weit ſie vor der Entdeckung des Uranus bekannt waren, nebſt unſerem Monde. Jeder Planet iſt in der verhältnißmäßigen Entfernung von der Sonne, bewegt ſich im excentriſchen Kreiſe nach ſeiner wahren Excentricität, folgt bey ſeiner Bewegung den Geſetzen der wahren Anomalie, und bewegt ſich geſchwinder in der Sonnennähe als in der Sonnenferne. Jeder hält ſeinen periodiſchen Umlauf richtig; denn die ganze Maſchine wird durch eine Pendeluhr im Gange erhalten. Der Mond bewegt ſich um die Erde, mit dieſer zugleich um die Sonne, und zeigt alle ſeine Phaſen. Das

Planetenwerk befindet ſich an der Decke eines Zimmers, und das ſehr einfache Räderwerk iſt zwiſchen dem Gebälke und der Decke angebracht. Die Decke iſt in ſechs excentriſche Zirkel zerſchnitten, damit die Stangen, die die Körper der ſechs Hauptplaneten tragen, zwiſchen den Einſchnitten durchgehen, und ſich in denſelben bewegen können. Die Flächen dieſer Zirkelausſchnitte ſind an das Gewölbe angeſchraubt. Nun iſt noch ein ſiebenter Zirkel, durch deſſen Ausſchnitt ein Zeiger geht, der auf jeden Tag die Länge und Declination der Sonne, den Monat und Monatstag, und das Zeichen, in dem ſich die Sonne befindet, anzeigt. Jeder Planet zeigt auf einen Zirkel, der die Einſchnitte umgibt. Seine Länge, der Ort der Knoten, die Sonnennähe und Sonnenferne, iſt auf eben dieſen Zirkeln angedeutet, und um mehrerer Deutlichkeit willen ſind die Grade des aufſteigenden Knotens außerhalb, und die Grade des niederſteigenden Knotens innerhalb der Einſchnitte bemerkt; ſo daß man auf einen Blick finden kann, ob die Breite ſüdlich oder nördlich ſey, wobey zugleich die Größe der Breite von 5 zu 5 Graden, der Länge nach, bemerkt iſt. Sitzt man in dem Zimmer, ſo darf man nur aufwärts ſehen, um den Stand der Planeten an der Decke zu finden. Es iſt noch ein Zeiger angebracht, der den Wochentag und die Stunden zeigt, auch ſogar das Jahr, deſſen Zahl in der Nacht vom 31ſten Dec. zum 1ſten Jan. ſich ſelbſt abändert. Dieſes könnte ſchon hinlänglich ſeyn, aber das Kunſtwerk erſtreckt ſich noch weiter. Am Ende des Zimmers iſt ein Alkoven, und an deſſen Seite ein großer Schrank, alles von Tafelwerk. Ueber dem Alkoven ſiehet man die

Him-

Himmelsplaniſphäre, und einige ſymmetriſch angebrachte Zifferſcheiben, wovon zwey über dem Schranke ſtehen. Auf der Planiſphäre ſind die Hauptgeſtirne, der Aequator und die Ekliptik verzeichnet. Sie dreht ſich um ihren Mittelpunkt in 23 Stunden 56′ 4″. Die Sonne ſteht auf der Ekliptik und bewegt ſich mit dem Himmel jeden Tag; ſie hat aber auch noch eine eigne Bewegung in der Ekliptik, die ſie in einem Jahre durchläuft. Die Planiſphäre iſt mit einem Horizont nach der Breite von Franecker umgeben; verſchiedene Linien zeigen die acht Hauptwinde, nebſt den Stundenlinien. Man ſieht alſo die Sonne und Geſtirne aufgehen, ihren Durchgang durch den Mittagskreis und ihren Untergang, und ſelbſt die Ungleichheiten in den Jahreszeiten und die abwechſelnde Dauer der Tage. In dem Augenblick, wo die Sonne auf- und untergeht, zeigt ſich die Stunde, in welcher dieſes geſchieht. Eben ſo kann man zu allen Zeiten die übrigen Stunden finden, ſo wie auch den Stand der Geſtirne über dem Horizont. Der Zifferſcheiben ſind ſo viele, als es hier Dinge zu bemerken gibt. Als: die Stunde des Sonnen-Aufgangs,

Untergangs,

Monds-Aufgangs,

Untergangs,

der Ort der Erdferne,

des aufſteigenden Knotens.

Alle Zifferſcheiben, für die vier erſten Fälle in Stunden, für die beyden letzten aber in Grade und Zeichen getheilt, haben nur einen Zeiger.

Der Abſtand des Mondes von ſeinem aufſteigenden Knoten und die Breite, der Abſtand des Mondes von ſeiner Erdferne, der Stand

des Mondes gegen die Sonne, ſeine Phaſen und Alter, die Länge des Mondes. Dieſe Ziffſcheiben, die in Grade und Zeichen eingetheilet ſind, haben zwey Zeiger, wovon die kleinern die Zeichen und die größern die Grade angeben, ſo wie an den gewöhnlichen Uhren die Zeiger Stunden und Minuten weiſen.

Dieſe Zifferſcheiben machen den ſchwerſten und ſinnreichſten Theil dieſer Maſchine aus; denn kein einziger Zeiger hat eine gleichförmige Bewegung; bald gehen ſie ſchneller, bald langſamer, um die ungleiche Verlängerung und Verkürzung der Sonnen und Mondstage, oder alle Ungleichheiten in der Bewegung des Mondes anzudeuten. Noch mehr, da die Stunden des Auf- und Untergangs der Sonne zwiſchen 4 und 8 fallen: ſo haben die beyden erſten Zeiger keine Zirkelbewegung, ſondern nur eine vor- und rückwärts gehende, indem ſie ſich bald von 4 nach 8 vorwärts, bald von 8 nach 4 rückwärts bewegen müſſen. Eine einzige Uhr bewegt die Planetenmaſchine, die Planiſphäre und die ſämmtlichen Zeiger.

Des Herrn Peſchecks Planetenmaſchine. Dieſes iſt eine künſtliche Vorſtellung ſowohl des Copernikaniſchen als Tychoniſchen Planetenſyſtems. Das Copernikaniſche iſt eine Scheibe, 15 Zoll im Durchmeſſer und 1 Zoll dick, mit himmelblauem Papier überzogen, worauf der alte und neue Calender, die zwölf himmliſchen Zeichen und die zwey und dreyßig Winde gezeichnet ſind, und welche übrigens mit verſchiedenen Sternen von Goldpapier verziert iſt. Mitten auf dieſer Scheibe ſteht eine goldene Sonne, 1 Zoll im Durchmeſſer, nebſt der Beſchreibung ihrer Größe und Entfernung von der Erde.

Um

Um dieſelbe herum ſind der Merkur und die Venus beweglich angebracht, mit Beſchreibung ihrer Größe, Entfernung von der Sonne und der Zeit ihres Umlaufs. Die Erdkugel iſt, nebſt dem Monde, durch eine mechaniſche Invention dergeſtalt beweglich angebracht, daß, wenn man die Erde um die Sonne führt, dieſelbe ſich auch zugleich um ihre Axe bewegt. Auf der Erdkugel ſind die vier Haupttheile, die gewöhnlichen Zirkel, der Meridian, und bey dem Monde, der ſich als ein Satelles um die Erde bewegt, ſeine Größe und ſein Lauf verzeichnet. In einem weitern Abſtande von der Sonne ſind der Mars, Jupiter und Saturn mit ähnlichen Beſchreibungen angebracht. Das Tychoniſche Planetenſyſtem beſteht aus zwey Scheiben über einander mit zwey Centris. Aus dem Centro der Sonne bewegen ſich Saturn, Jupiter, Mars, nebſt ihren Trabanten; aus dem Centro der Erde aber bewegt ſich der Mond, nebſt ihren Begleitern, dem Mercur und der Venus. Die Sonne iſt ſo beweglich angebracht, daß, wenn man ſie um die Erde herum führt, ſie ſich auch zugleich faſt unmerklich um ihre Axe wendet, und in $27\frac{1}{2}$ Tagen ihre Flecken zum Vorſchein bringt.

Ein anderes Planetarium findet man in folgender Schrift angegeben:

Beſchreibung eines Planetarium, Tellurium und Lunarium, erfunden von Hartog van Laun, dargeſtellt von van Swinden; aus dem Holländiſchen überſetzt von Meyer. Mit Kupfern. Leipzig bey Herzog 1807. 8.

Meuſel's Neues Muſeum II. St. S. 365 ff.

Ein elektriſches Planetarium. S. Halle's Fortgeſetzte Magie IV, S. 427. tab. VII. Fig. 5.

Von verſchiedenen aſtronomiſchen Uhren, die man auch mit dem Nahmen der Planetarien be-

belegen könnte, ſehe man im Art. **Uhr** das weitere.

Planetenbahn, in der Aſtronomie, diejenige Bahn, welche ein Planet um die Sonne durchläuft, d. i. diejenige Linie, welche ſein Mittelpunct in der eigenen Bewegung von Abend gegen Morgen beſchreibt.

Planetenjahr, ein Jahr, ſo fern deſſen Dauer durch den Umlauf eines Planeten um die Sonne beſtimmt wird, dahin denn z. B. das ſaturniſche **Jahr**, das **Jupitersjahr**, das **Venusjahr** ꝛc. gehören. Unſer Erdenjahr iſt gleichfalls ein Planetenjahr, wird aber um der ſcheinbaren Bewegung der Sonne willen gemeiniglich ein Sonnenjahr genannt. Von der Dauer dieſer verſchiedenen Planetenjahre, welche alſo in Hinſicht der Zeit, mit dem Umlaufe der Planeten um die Sonue einerley ſind, ſehe man im Art. **Planet** die näheren Beſtimmungen. Hier bloß ſo viel, daß die Jahre der oberen Planeten, die von der Sonne weiter entfernt ſind, als die Erde, länger, die Jahre der untern Planeten kürzer ſind, als unſere Jahre.

Planetenmaſchine, ſ. Planetarium.

Planetenmedaillen, oder **Planetenmünzen**, (die Görziſchen) ſ. im Art. **Medaille**, Th. 76, S. 470 ff.

Planetenſtunde, in der Aſtronomie, der zwölfte Theil eines natürlichen Tages, ſo fern derſelbe die Zeit von dem Aufgange der Sonne bis zu ihrem Untergange in ſich faßt. Weil die ältern Juden den Tag und die Nacht auf dieſe Art einzutheilen pflegten, ſo werden dieſe Stunden auch jüdiſche **Stunden** genannt.

Planetenſyſtem, die Anordnung aller Planeten um die Sonne, ſo fern ſie zu einem in genauer

Ver=

Verbindung ſtehenden Ganzen gehören; das Sonnenſyſtem, das Weltſyſtem. Im Art. Planet findet man das Weſentlichſte davon vorgetragen.

Planetenuhrvorgelege, ſ. im Art. **Uhr.**

Planetolabium, ſ. Planetarium.

Planhaus, heißt in Steyermark eine Eiſenhütte.

Planhirſch, bey den Jägern, ein Hirſch, welcher bey einem Kampfe mit andern Hirſchen den Plan, d. i. den Kampfplatz behauptet; der **Platzhirſch**,

Planiglob, auch **Planiſphäre**, die Verzeichnung einer Halbkugel, mit den darauf befindlichen Gegenſtänden auf einer ebenen Fläche; eine Charte von der Hälfte der Erd- oder Himmelskugel. S. im Art **Landkarte**.

Planimetrie, derjenige Theil der Geometrie, welcher ebene Flächen auszumeſſen und ihren Inhalt zu finden lehrt.

1. **Planieren**, ein Zeitwort, welches aus dem mittlern Lat. planare und dem Franz. planer entlehnt, und nur im gemeinen Leben für gleich, eben machen, üblich iſt, beſonders von der Oberfläche des Erdbodens. **Einen Platz zu einem Hauſe, zu einem Garten planieren.** Verſchiedene Metallarbeiter **planieren** ein Metall, wenn ſie es glatt und eben ſchlagen. Daher das **Planieren.**

2. **Planieren**, ein Zeitwort, welches nur bey den Buchbindern üblich iſt, Druckpapier durch ein mit Alaun geſottenes Leimwaſſer ziehen, um ihm dadurch mehr Feſtigkeit zu geben. **Ein Buch planieren.** Woher dieſes Wort dieſe Bedeutung bekommen habe läßt ſich nicht beſtimmen.

Planierhammer, bey den Goldarbeitern und Kupferſchmieden, ein Hammer mit einer glatten Bahn, ein flach geſchlagenes Metall damit völlig glatt und eben zu ſchlagen.

Planierkreuz, bey den Buchbindern, ein Stab mit einem flachen Queerholze, in Geſtalt eines lateiniſchen T, die planierten Bogen damit zum Trocknen auf die Schnüre zu hängen.

Planierkugel, ein Werkzeug der Uhrgehäuſenmacher, die Gehäuſeſchalen damit zu ebenen.

Planiermaſchine, ein Werkzeug etwas zu ebenen. Insbeſondere hat man eine Maſchine zum Einebenen der Geleiſe ſo genannt, dergleichen der Wirthſchaftspächter, Herr Heine in Connewitz bey Leipzig erfunden und der ökonomiſchen Societät zu Leipzig 1797 im Modelle übergeben hat. Mehr davon ſehe man in den Verhandlungen der genannten Societät von der Oſtermeſſe 1797.

Planierpreſſe, bey den Buchbindern eine Preſſe, das überflüſſige Waſſer aus dem planierten Druckpapier heraus zu preſſen.

Planierwaſſer, mit Alaun geſottenes Leimwaſſer, womit das Druckpapier planiert wird.

Planiſphär, Planiſphaerium, Planiglobium, die Verzeichnung einer Halbkugel mit den darauf befindlichen Gegenſtänden auf einer ebenen Fläche. So werden Himmels- und Erdkugeln auf ebenen Flächen verzeichnet, indem man die beyden Halbkugeln entweder neben einander legt, oder jede auf einem beſondern Blatte vorſtellt. S. auch Planiglob.

Die Verzeichnung kann entweder nach ortographiſcher oder nach ſtereographiſcher Projection geſchehen. Bey jener wird angenommen, das Auge ſey unendlich entfernt, bey dieſer, es ſtehe in der Fläche der Kugel, und betrachte die gegen über liegende hohle Halbkugel, wie ſie ſich auf einer durch den Mittelpunct gelegten Tafel darſtellt. Für die Himmels- und Erdku-

gel wird gewöhnlich die ſtereographiſche Projection gewählt. Sie heißt Polarprojection, wenn das Auge im Pole, Aequatorealprojection, wenn es im Aequator ſteht. Von jener hat ſchon Ptolomäus (Cl. Ptolemaei Planiſphaerium cum Commentar. Federici Commandini. Venet. 1558) geſchrieben. Bey den Himmelskarten iſt ſie die gewöhnlichſte; ſ. Sternkarte. Die Vorſtellungen der ganzen Erdkugel oder Univerſalkarten werden nach beyderley Arten bisweilen auch auf den Horizont irgend eines Ortes, z. B. Paris, Berlin ꝛc. projicirt.

Auf ſolchen ebenen Verzeichnungen der Himmelskugel mit ihren Kreiſen laſſen ſich allerhand aſtronomiſche Aufgaben auflöſen. Man gebrauchte ehedem ſolche auf Meſſing oder Holz projicirte Vorſtellungen der Kreiſe als aſtronomiſche Inſtrumente, unter dem Nahmen der Aſtrolabien. Die franzöſiſchen Aſtronomen nennen dergleichen noch jetzt Planiſphères.

Brander's Planiſphaerium aſtrognoſticum aequatoriale, ſ. im Art. Parallaxe, Th. 107, S. 454.

Planiten, verſteinerte Seeohren, oder Schnecken, welche den Menſchenohren ähnlich ſehen.

1. **Planke**, ein nur in einigen beſonders niederdeutſchen Gegenden übliches Wort, ein kleines Maß flüſſiger Dinge zu bezeichnen, welches im Dithmarſiſchen, wo es im männlichen Geſchlechte der Plank lautet, ein halbes Nößel hält. In Lübek iſt eine Planke Wein die Hälfte eines Quartiers, der vierte Theil einer Kanne, und der achte eines Stübchens. Eine Planke hat daſelbſt zwey Orte.

2. **Planke**, ein dickes ſtarkes Bret, eine Bohle, am häufigſten in Niederſachſen und im gemei-

nen Leben der Hochdeutſchen; z. B. die Seitenbohlen eines Schiffes, womit der ganze Körper bekleidet wird.

Bey den Damaſtwebern wird das hölzerne durchlöcherte Bret, durch welches die Harniſch- oder die Garnſchnüre gehen, und welches auch das Harniſchbret heißt, die **Planke** genannt. 2. Eine von ſolchen ſtarken Bretern oder auch nur von Bretern überhaupt verfertigte Wand, welche in Meiſſen **Pleiche** oder **Bleiche** heißt. **Die Planke um einen Garten, einen Hof.** Solche Wände beſtehen eigentlich aus Säulen oder Stühlen, welche in beſtimmten Entfernungen gleich weit von einander aufgeſtellt und in die Erde eingegraben ſind, und worauf Breter genagelt werden.

Plankeiſen, ein Werkzeug der Schiffszimmerleute, mit deſſen Schneide bey dem Kalfatern das Werg in die Fugen der Planken getrieben wird.

Plankengeld, in einigen oberdeutſchen Gegenden, z. B. in Oeſterreich, eine Abgabe von den Weinbergen an andere, welche dafür die Planken in baulichem Stande erhalten.

Plankwerk, ein aus Planken beſtehendes Werk, ingleichen eine Planke in der zweyten Bedeutung des Wortes.

Plankzaun, eine aus Planken beſtehende Befriedigung um einen Garten, Hof ꝛc. S. 2. **Planke**, 2.

Planſche, oder **Plantſche**, im gemeinen Leben ein breites und nach Verhältniß dünnes Stück gegoſſenen Metalles, auch wenn es unförmlich iſt, eine Platte. So werden in den Münzen und bey andern Metallarbeitern die gegoſſenen Stücke Gold, Silber, Kupfer ꝛc. **Planſchen** genannt. **Eine Goldplanſche, Silberplanſche, Kupferplanſche** ꝛc. Franz. Planche.

Planſchen, oder **Plantſchen** ein Zeitwort, welches eigentlich den Schall nachahmt, welche manche gemeiniglich flüſſige Körper im Herunterfallen oder Hanthieren verurſachen, wo es doch nur in den niedrigen Sprecharten üblich iſt. **In dem Waſſer planſchen**, **mit dem Waſſer planſchen**, in demſelben hanthieren, und zugleich vieles davon verſchütten, wofür auch **pantſchen**, **mantſchen**, **pladdern** ꝛc. üblich ſind.

Planſcheneinguß, bey den Gold- und Silberarbeitern, eine eiſerne Form, worin das Silber zu viereckten Planſchen oder Platten gegoſſen wird; der Taſcheneinguß.

Planſchenhammer, ein ſchwerer Hammer von 10 — 20 Pfund, die Silberplanſchen damit dünner zu ſchlagen.

Planſpiegel, ſ. im Art. **Spiegel**.

Planta, ſ. **Pflanze**.

Plantage, **Plantation**, **Pflanzung**, 1) ein groſſer Platz mit Obſt- oder Maulbeerbäumen alleenweiſe bepflanzt. S. **Obſtgarten**.

2) Ein gewiſſer Diſtrikt, welcher mit allen möglichen Arten von wilden Bäumen, auf eine dem Auge gefällige Art, beſetzt iſt. Der regelmäßige Geſchmack iſt heutiges Tages nicht mehr in den Gärten Mode, ſondern man vermeidet alles Einförmige, und ſieht auf abwechſelnde Ausſichten, krumme ſchlängelnde Gänge ꝛc. Dieſe Plantagen ſind das im Kleinen, was die Wildniſſe im Großen ſind. Sie unterſcheiden ſich von den ehemahligen **Bosquets**, oder **Luſtwäldchen**, welche mit Hecken, oder im Verband (Fr. en quinconce) geſetzten Bäumen angelegt waren. Die Engländer haben vornähmlich zwey Arten von Plantagen. Entweder man bepflanzt hier und da einen kleinen Hügel, oder runden

Raum

Raum mit Bäumen, ſo daß in der Mitte einer oder mehrere der höchſten, umher aber etwas niedrigere, und um dieſe eine Reihe hoher Stauden u. ſ. w. immer niedriger gepflanzt werden, der ganze Ort aber mit einem niedrigen weiß anzumahlenden Geländer umgeben wird; dieſes nennt man einen Klump Bäume. Oder ſie pflanzen an einem, nach Beſchaffenheit des Orts, krumm oder ſchlangenweiſe anzulegenden Gang an beyden, oder auch nur an einer Seite allerley Arten von Stauden und Bäumen. Bey dieſen Pflanzungen iſt der Platz das vornehmſte. Wenn er groß iſt kann man eine ganze Landſchaft dazu nehmen. Wenn auch auf Küchengewächſe und Obſtbäume Rückſicht genommen werden muß, ſo wählt man dazu abgelegene Oerter von ſteilem Boden. Man bepflanzt auch nicht gern nahe bey dem Wohnhauſe einen Platz, theils um der freyen Ausſicht, theils um der friſchen Luft, theils der Ausdünſtungen großer Bäume willen. Weil man den ganzen Garten nicht zu einer Wildniß machen kann, ſo muß die Plantation ein Verhältniß mit demſelben haben. Denn beſtändig zwiſchen Stauden und Büſchen zu gehen, wird man überdrüßig, man muß deswegen keine freye Ausſicht in eine angenehme Gegend durch eine Bepflanzung hemmen. Am beſten ſchicken ſie ſich neben einem Fluß oder Waſſer, nicht nur deswegen, weil viele Pflanzen ohne ſolches nicht fortkommen, ſondern auch, weil das Waſſer viele Annehmlichkeiten hat, und zu allerley Abwechſelungen, Brücken, Kabinetten und dergleichen Anlaß gibt. Die Anhöhen unterbrechen ohnehin die Ausſicht, daher ſind ſie billig zu bepflanzen. Ferner kommt es auf die Kenntniß der Pflanzen, Bäume, und Sträucher,

cher, und deren geſchickte Auswahl an. Man muß nähmlich die ſchönſten Pflanzen nicht an Abörter ſetzen. Auch auf den Boden muß man Rückſicht nehmen, damit man keine Pflanze, die einen guten Boden erfordert, in einen ſchlechten ſetze, u. ſ. w.

Mehr hiervon ſehe man im Art. Park, Th. 107, S. 589 fl.

Von ſogenannten Salpeterplantagen, ſ. im Art. Salpeter.

Plantago, der Nahme einer Pflazengattung, die im Deutſchen Wegerich heißt.

Plantaigne, Plantain, Franz. ſ. Plantago.

Plantain, ein Nahme des Piſangs, Muſa paradiſiaca Linn.; ſ. im Art. 2. Muſe.

Plantanenbaum, ſ. Platanus.

Plantation, ſ. Plantage.

Plantſche, ſ. Planſche.

Plantſcheneinguß, ſ. Planſcheneinguß.

Plantſchenhammer, ſ. Planſchenhammer

Planum inclinatum, eine ſchiefe, d. i. ſchief liegende Ebene, ein Ausdruck, welcher beſonders in der Mathematik gebraucht wird.

Plapperer, im gemeinen Leben, eine Perſon, welche gern plappert, d. i., Worte mit ſchneller gedankenloſer Bewegung der Lippen hervor bringt; im gemeinen Leben das Plappermaul, die Plappertaſche, und in der niedrigſten Sprechart der Plappermatz, der Plapperhans.

Plappert, eine Münze, ſ. Blaffert, Th. 5, S. 544.

Plaquette, eine ehemahlige öſterreichiſch-niederländiſche Silbermünze, 1 Gr. 10 Pf. in Conventionsfuß werth. Gewicht 56 holl. As, Gehalt 8 Loth, Inhalt fein Silber 28 holl. As.

Plärrauge, im gemeinen Leben, ein rothes triefendes Auge, und eine Perſon mit ſolchen Augen.

Plarre, im gemeinen Leben, die Blatter, beſonders eine große Blatter. So iſt die **Plarre**, oder Blatter auf dem Lande der Nahme einer Krankheit des Rindviehes, welche mit einer großen weißen Blatter unter der Zunge oder auch am Maſtdarme verbunden iſt, und eigentlich zu den exanthematiſchen Fieber gehört. S. im Artikel Blaſe, Th. 5, S. 558. In einigen Gegenden wird auch der Durchfall bey dem Viehe ſo genannt.

Plärre, in den niedrigen Sprecharten, das Maul, beſonders ein großes Maul, das Werkzeug des Plärrens oder gedankenloſen Geſchreyes; das **Plärrmaul**.

Pläſch, im Oeſterreichiſchen, der Lahn, oder der zu dünnem Bleche geplättete Drahtt.

Plaſo, ein oſtindiſches Gewächs, welches von Rumph, aber nicht kenntlich genug beſchrieben iſt, von welchem, nebſt andern Gewächſen, die Gummilackwürmer (Coccus Lacca L.) auch Gummilack zuſammen tragen.

Plaſtik, die Kunſt zu bilden und formen in weichen Materien, als z. B. in Wachs, Gyps ꝛc. im Gegenſatze von der eigentlichen Bildhauerkunſt, welche ſich mit harten Stoffen, als Stein, Erz ꝛc. beſchäftigt.

Die **Plaſtik** oder **Bildformerkunſt** *) wurde wahrſcheinlich unter den bildenden Künſten zuerſt erfunden; denn es mußte weit leichter ſeyn, eine ſo weiche Materie, wie der Thon iſt, zu behandeln, als harte Körper, Holz und Stein, in gleicher Abſicht zu bearbeiten. Als den Erfinder dieſer Kunſt nennt Plinius den Di-

puta-

*) S. Journal für Fabriken, Manufacturen ꝛc. Octob. 1808. S. 273 — 319. Verſuch einer praktiſchen Anleitung zur Plaſtik.

putades. Zuerſt wurden ohne Zweifel nur Gefäße von Thon verfertigt, und erſt ſpäter fing man dann an, ſie mit erhabenem Bilderwerk zu ſchmücken. Die Kunſt des Reliefs ward alſo zuerſt ausgeübt. Nachher wagte ſich der Bildner auch an Köpfe und Figuren. Aus der Vervielfältigung einer und derſelben Figur, wovon ſich viele Ueberreſte unter den Kunſtalterthümern gefunden haben, muß man ſchließen, daß die Kunſt des Abformens und Abdrückens ſchon ſehr früh in Ausübung gebracht worden iſt. Man weiß auch, daß die Modelle, welche man ſich bey Ausarbeitung größerer Bilderwerke in Marmor und Erz bediente, um ſie zu vervielfältigen, abgeformt wurden. Die Anwendung des Gypſes zu dem Abformen kam erſt ſpäter in Gebrauch, womit ſich der Künſtler Lyſiſtratus vorzüglich beſchäftigt haben ſoll. Aus der Bildformerkunſt entſprang nachher die Bildgießerkunſt, wobey jedoch die Verfertigung der Form ſtets die Hauptſache blieb.

Die Abdrücke und Abgüſſe von den Denkmahlen der alten Kunſt gewähren unläugbar jungen Künſtlern große Vortheile, und haben ſelbſt auf den Flor vieler Manufakturen bedeutenden Einfluß. Das Beſtreben, die Werke großer Meiſter durch Abdrücke zu vervielfältigen und gemeinnützig zu machen, iſt daher ſchon lange ſichtbar geweſen; da aber die dabey anzuwendenden Methoden und Handgriffe noch nicht ſehr bekannt ſind, ſo ſoll hier eine Anleitung dazu mitgetheilt werden, die manchen Leſer nicht unwillkommen ſeyn wird. Zunächſt iſt hier, um bey dem Leichteſten anzufangen, von den Denkmalen der Griechiſchen Steinſchneider die Rede. Dieſe dienen uns, nach dem Urtheil aller Kunſtrichter,

richter, wegen der höchſten Richtigkeit der Zeichnung, der edlen Einfalt und der Schönheit des Ausdrucks, zur Bildung eines guten Geſchmacks.

Zur beſſern Verſtändlichkeit des Nachfolgenden, müſſen hier erſt einige allgemeine Bemerkungen über das Abdrücken und Abformen vorausgeſchickt werden.

Ein vertieft gearbeitetes Modell gibt ſtets einen erhabenen Abdruck, und ein erhabenes Modell, einen vertieften Abdruch. Gieße ich daher in einen vertieft geſchnittenen Stein Schwefel oder Gyps, ſo bekomme ich einen erhabenen Abguß, und der Stein diente als Form. Drücke ich aber dieſen Stein in zarten Formſand, ſo bekomme ich zwar auch einen erhabenen Abdruck, der aber, wegen ſeiner leicht zerſtörbaren Maſſe, nur als Form dienen kann, und die in dieſe Form hinein gegoſſene Materie wird dem zuerſt angewandten Modelle ganz ähnlich, d. h. gleichfalls wieder vertieft ſeyn. Im umgekehrten Falle werde ich auf dieſem Wege bey einem erhabenen Modelle, auch wieder einen erhabenen Abguß bekommen. Es iſt ſehr begreiflich, daß hier von der Beſchaffenheit der Form, das iſt, von der Sauberkeit, Reinheit und Schärfe derſelben, einzig und allein die Schönheit des Abguſſes entſtehen kann. Hieraus folgt, daß man auf die Verfertigung einer Form die größte Sorgfalt wenden und vorzüglich eine recht feine Maſſe dazu gebrauchen müſſe. Da nun ein ſchlechtes, ſtumpfes Modell nothwendig auch eine ſchlechte Form, oder beſtimmter, einen ſchlechten Abdruck zur Folge haben wird, ſo iſt klar, daß man auch auf die Anwendung eines vollkommen tauglichen Modells bedacht ſeyn müſſe. Bey der zuletzt erwähnten Operation, die das Abformen

(nicht

(nicht Abdrücken) genannt wird, muß auch deswegen eine große Genauigkeit beobachtet werden, weil der jetzige Abguß die zweyte Inſtanz iſt, und dabey leicht eine Verminderung der Schärfe und Präziſion des Originals, deſſen man ſich beym Abformen als Modell bediente, Statt finden kann.

Bey einem einfachen oder unmittelbaren Abdrucke des Originals, in Siegellack, Thon oder Schwefel, iſt hingegen ein Mangel an Präziſion nicht ſo leicht zu befürchten. Aber dennoch würde endlich alle Schärfe des Originals verloren gehen, wenn ich nach dieſem Abdrucke eine neue Form, nach dieſer Form wieder einen Abdruck oder Abguß und ſo ferner verfertigen wollte. Ein Hauptgrundſatz muß alſo der ſeyn, immer nur Originale oder die möglichſt ſchärfſten Modelle unmittelbar zum Abdrücken und Abformen zu benutzen.

Die Produkte der Griechiſchen Kunſt werden, ſo lange es unter den Menſchen Künſtler geben wird, bewunderungswürdige und unerreichte Muſter bleiben. Ihre plaſtiſchen Kunſtwerke ſind ſowohl einzeln als gruppirt dargeſtellt, und entweder einwärts (intagli), oder auswärts (camei) gearbeitet. Die Abkopirung dieſer Produkte in anderweitigen Maſſen macht einen beſondern Zweig der Plaſtik aus, der eigentlich mehr ins Techniſche fällt, und womit wir uns ſogleich näher beſchäftigen werden. Zuvor bemerken wir aber noch, daß man die hier in Rede ſtehenden Kunſtwerke, welche gleichſam auf einer Fläche aufgeheftet ſind, über welche ſich die Geſtalten mehr oder weniger erheben, überhaupt Reliefs nennt, und daß ſie entweder als Haut-Reliefs, Demi-Reliefs, oder Bas-Reliefs dar-

geſtellt ſind. Die unter andern hierher gehörigen, erhaben und ſchildförmig geſchnittenen Steine, die man gemeiniglich Gemmen und Cameen nennt, ſind von dieſer Art. Eigentlich werden aber nur diejenigen Cameen genannt, wo der Stein aus zwey Schichten von verſchiedener Farbe beſteht, wovon die eine die erhabene Figur bildet, und die andere der Grund dieſer Figur geblieben iſt. Von den erhabenen und vertieften Kunſtwerken dieſer Art machte man im Alterthume einen ſehr häufigen Gebrauch; die Reliefs wurden gemeiniglich an Geſimſen der Tempel bey Altären und Dreyfüßen, bey Poſtamenten der Statuen, bey Opfergeräthſchaften, bey Helmen und Schilden u. ſ. f. angebracht. Die kleineren und feineren dieſer Art ſah man vorzüglich an Trinkgeſchirren, an Vaſen und anderen Gefäßen. War das Kunſtwerk in irgend einen Edelſtein geſchnitten, ſo ſchmückte man Ringe und Diademe damit. Die vertieften Arbeiten (Intaglios) waren endlich faſt ausſchließend zum Siegeln beſtimmt, und wurden zu dieſer Abſicht meiſtens in Ringe gefaßt. Die Menge der aus dem Alterthum noch jetzt vorhandenen geſchnittenen Steine iſt ſehr groß. Die meiſten von ihnen haben ſich ſo vollkommen erhalten, daß ſie ſo eben aus der Hand des Künſtlers gekommen zu ſeyn ſcheinen. Man findet auf ihnen eine große Mannichfaltigkeit von Bildern und Erfindungen, als z. B. Darſtellungen der Götter, Helden und anderer berühmter Perſonen des Alterthums, wichtige Handlungen und Begebenheiten, hieroglyphiſche und allegoriſche Vorſtellungen ꝛc.

Wir kommen nun auf das techniſche Verfahren, die oben genannten Kunſtwerke zu kopiren und durch Abdrücke zu vervielfältigen.

1) Abdrücke in Thon.

Die Bas Reliefs von Porzellan (Biscuit), Wedgwood, Toreutica, und anderen ähnlichen Maſſen gehören hierher. Jede feine Thonmaſſe nimmt zarte, ſcharfe Eindrücke an, und wird, nachdem ſie gebrannt worden iſt, ſehr hart und dauerhaft; daher iſt ſie zu unſerer Arbeit ſehr brauchbar. Eine ſchwarze Thonpaſte zu dieſem Behuf beſteht

a) aus feinem Porzellan-Thon mit ſchwarzem Eiſen-Oxyd vermengt und mit einander gebrannt;

b) aus ähnlichem Thon, Braunſteinoxyd und rothem Eiſenoxyd.

Aus der letzteren Kompoſition bildet man einen Brey, der unter einer Mühle zerrieben wird, und bringt dann eine Quantität von der erſteren, welche eben ſo zerrieben iſt, hinzu. Dieſes Gemiſch bildet eine Maſſe, die im Kunſtausdruck lang iſt, und ſich leicht in die Formen bringen läßt.

Die leichteſte und bequemſte Methode, kleine Reliefs auf dieſe Weiſe zu verfertigen, iſt die, daß man als Form vertieft geſchnittene Steine anwendet, und hier die zubereitete Maſſe hinein drückt.

Bedient man ſich in dieſer Abſicht eines Porzellanthons, der geſchlämmt worden iſt, ſo muß er mit ⅓ äußerſt fein pulveriſirten Quarz vermengt, dann mit Waſſer angefeuchtet und recht ſtark durch einander gemengt werden, ſo

daß er eine ſolche Konſiſtenz bekommt, um ſich bequem in die Formen bringen zu laſſen. Bevor dieſes geſchieht, wird die Form ein wenig mit Oehl ausgeſtrichen, und dann die hinein gedrückte Maſſe ſo lange darin gelaſſen, bis ſie an der Luft langſam trocken geworden iſt. Bey ziemlich flachen Formen läßt ſich der Thon unmittelbar hinein bringen.

Dieſe Maſſe iſt weiß; man kann ihr aber verſchiedene Farben mittheilen, wenn man ſie mit Metallkalken vermiſcht.

Wenn man keine vertieften Originalformen, ſondern nur erhabene Modelle beſitzt, ſo muß man ſich nach letzteren erſt eine Form entweder von Gyps oder von Schwefel (wozu nachher die Anweiſung folgt), verfertigen.

Der an der Luft und im Schatten getrocknete Abdruck wird alsdann unter einer Muffel, oder in einem Biscuitofen, gebrannt.

Sollen Figuren auf einen anders gefärbten Grund gelegt werden, ſo iſt das Verfahren dabey dieſes: Man drückt in den vertieften Theil der Form, d. h. in die eigentliche Figur, die weiße zarte Maſſe hinein, und ſchneidet mit einem dünnen Meſſer das übrige Hervorſtehende rein hinweg, ſo daß die Maſſe bloß die Figur ausfüllt; alsdann legt man ſchnell den zuvor ausgebreiteten blauen Grund auf, und drückt ihn behutſam an, ſo verbindet ſich die weiße Figur damit. Daß ſich auf dieſe Weiſe auch Veränderungen vornehmen, und z. B. rothe oder braue Figuren auf einen weißen oder anders gefärbten Grund legen laſſen, iſt leicht einzuſehen. Die anzuwendende Maſſe läßt ſich roth färben mit rothem Eiſenkalk; blau mit Kobaltkalk.

Beym

Beym Brennen dieſer Fabrikate muß vorzüglich darauf geſehen werden, daß man ſie keinem zu ſtarken Feuersgrade ausſetzt, weil ſie ſonſt eine glänzende Oberfläche bekommen und an Schärfe verlieren. Auch iſt das Glaſuren hier nicht anwendbar, weil dadurch ebenfalls die feinſten Eindrücke und Linien verloren gehen.

Wenn Gefäße auf dieſe Weiſe mit Reliefs verziert werden ſollen, ſo müſſen dieſe in einer Form, welche das Relief ſchon enthält, verfertigt werden; oder man bringt, nachdem das Gefäß wie gewöhnlich auf der Scheibe gedreht worden iſt, nachher mittelſt beſonderer Formen die Verzierung darauf an. Der Handgriff hierbey iſt den vorhin beſchriebenen ganz ähnlich.

2) Abgüſſe in Gyps.

Das erſte und nothwendigſte Erforderniß iſt hier ebenfalls wieder eine Form, in welche der Gyps gegoſſen werden kann. Geſetzt alſo, man hätte ein Bas-Relief von Wedgwood-Maſſe, Terra-Cotta oder dergl. wovon man einen erhabenen Abguß zu haben wünſchte, ſo kann man die Form dazu bey einem kleinen Stücke von Schwefel, bey einem größeren von Gyps gießen.

Als Modelle kann man ſich der vortrefflichen Bas-Reliefs von Wedgwood, die zu der zweyten Klaſſe ſeiner überaus ſchönen Arbeit gehören, bedienen. In dieſem Fall kann die Form aber nur von Gyps gemacht werden, weil ſich der Schwefel mit dieſer Maſſe nicht verträgt.

Der Gyps zu den Formen und Abgüſſen, muß zuvor gebrannt werden, und dieß kann entweder in einem Keſſel oder in einem Backofen geſchehen.

Man muß das bekannte Marienglas oder Fraueneis gröblich zerſtoßen, dann in eine eiſerne Pfanne oder in einen Meſſingkeſſel thun und übers Feuer bringen. Bey zunehmender Hitze fängt der Gyps an in die Höhe zu wallen, und man ſoll, ſobald er wieder zu ſinken anfängt, den Keſſel vom Feuer nehmen; denn er darf auf keinen Fall zu ſtark gebrannt werden, weil er ſonſt nichts taugt. Das ſicherſte Kennzeichen iſt aber, wenn man ein Stückchen von dem Gypsſpate durchbricht, und findet, daß in der Mitte nur noch eine ganz kleine ungebrannte Stelle ſichtbar iſt; dann wird der Keſſel ſogleich abgenommen. Da dieſes Brennen des Gypſes die Hauptſache iſt, ſo wird man durch ein paar Verſuche mit kleinen Portionen am beſten darüber belehrt.

Nachdem der Gyps kalt geworden und in einem trocknen Mörſer zerſtoßen iſt, wird er durch ein feines Haarſieb geſchlagen und zuletzt noch durch ein feines Muſſelin-Tuch gebeutelt.

Das zum Abgießen beſtimmte Modell muß, wenn es zuvor gehörig mit Leinöhl beſtrichen worden iſt, mit einer Einfaſſung (einem Rahmen) verſehen werden. Dieſer Rahmen läßt ſich entweder von Pappe oder von Holz machen, und es iſt bey einem Bas-Relief von mittlerer Größe hinreichend, wenn er eine Breite oder Höhe von ein bis zwey Zoll hat. Ein dergeſtalt vorgezeichnetes Modell muß nun völlig horizontal auf einen Tiſch oder dergl. hingeſtellt werden. Ein geſchickter Gypsgießer bedient ſich in dieſem Falle keines Rahmens, ſondern er gießt aus freyer Hand, wozu freylich erſt Uebung erfordert wird.

Das Gypsmehl wird in einen Topf gethan, und ſo viel reines Flußwaſſer darauf geſchüttet, daß ein ziemlich flüſſiger Brey daraus entſteht. Dieſen Gypsbrey gießt man behende und in einer ganz dünnen Lage auf das zurecht geſtellte Modell, und klopft, ſobald dieſes geſchehen iſt, etwas an den Tiſch, damit ſich der Gyps, durch dieſe ſanfte Erſchütterung beſſer ſetze und keine Bläschen oder feine Löcher in dem Guſſe entſtehen. Nach Verlauf einer halben Viertelſtunde, wo der Gyps hart geworden iſt, wiederhohlt man die Operation, wodurch dann das neue Bas-Relief die gehörige Stärke bekommen wird. Wenn der Gyps gehörig gebrannt war, ſo wird der damit verrichtete Guß nach 15 Minuten ſchon ſo feſt ſeyn, daß man die Arbeit von dem Modelle abnehmen kann, wenn zuvor der Rahmen, deſſen man ſich etwa bedient hatte, von dem Modelle abgenommen war.

Auf dieſe Weiſe wäre nun eine Form zu fernern Abgüſſen dieſes Bas-Reliefs zu Stande gebracht. Sie muß vor ihrem Gebrauch gehörig mit Leinöhl ausgeſtrichen oder getränkt werden, damit ſich der wieder hineingegoſſene Gyps gehörig davon ablöſe und ſich nicht damit verbinde. Wenn dieſe Form aufs neue mit einer Einfaſſung wie oben, verſehen, und wieder präparirter Gyps in dieſelbe hinein gegoſſen wird, ſo bekommt man nun das verlangte Bas-Relief, welches, wenn der vorhin angegebene Handgriff dabey beobachtet wurde, einen ſcharfen und ſauberen Abguß enthalten wird.

Bey ſehr kleinen Sachen, als Gemmen und Cameen, wird man wohl thun, die Form von Schwefel zu verfertigen.

Hat man ſich auf die beſchriebene Weiſe mehrere einzelne Formen von Figuren u. dergl. verfertigt, ſo laſſen ſich dieſe oft wieder in eine Hauptform bringen, oder ordentlich gruppiren; es hängt aber vom eigenen Genie ab, eine ſolche Gruppe mit Geſchmack aufzuſtellen. Das Verfahren dabey kann dieſes ſeyn:

Man macht die einzelnen Formen ſo viel als möglich von gleicher Dicke und Stärke, und ſchneidet ſie auf der linken Seite gehörig eben, damit ſie beym Hinlegen nicht wackeln, und oben eine ebene Fläche ohne Abſätze bilden. Alsdann rückt man die einzelnen Formen auf einem beſondern ebenen Brete durch Abſchneiden ihrer Kanten ſo nahe zuſammen, als es die Figuren erlauben und die zu bildende Gruppe es mit ſich bringt. Iſt dieß geſchehen, und paſſen die Fugen der einzelnen Stücke gut an einander, ſo faßt man das Ganze mit einem Rahmen ein, verſtreicht noch die Fugen mit feinem Thon, damit keine Näthe auf dem Abguſſe entſtehen, und füllt auch den zwiſchen den Formen und dem Rahmen etwa gebliebenen Raum noch mit Thon aus, damit eine ganz ebene Oberfläche entſtehe, worauf die vertieften Figuren befindlich ſind.

Wenn die Form bis dahin zu Stande iſt, ſo wird ſie mit Leinöhl getränkt, und wenn dieſes trocken iſt, dann der feinſte präparirte Gyps hinein gegoſſen.

Am beſten gelingt dieſes Verfahren, wenn man ſolche Figuren und Gegenſtände wählt, die nicht zu ſtark erhaben ſind, weil ſich ſonſt der Guß nicht gut ablöſet, welches hingegen bey einem flachen Relief deſto leichter angeht.

Die jetzt gezeigte Verfertigung eines Reliefs hat keine Schwierigkeiten. Etwas ſchwerer iſt

iſt der Abguß einer Gyps-Büſte, wozu außer der im Art. Gyps, Th. 20, S. 458 fl. gegebenen Anleitung folgende genauere Beſchreibung nöthig ſeyn wird.

Um die Form zu einer ſolchen Büſte zu verfertigen, beobachtet man erſtlich an dem Modelle, welche Stellen des Guſſes ſich in einer ſenkrechten Richtung abnehmen laſſen werden, d. h. aus wie viel Theilen die Form beſtehen müſſe, wenn dieſe Theile bequem und ohne ſie zu beſchädigen, abgenommen werden ſollen. Gemeiniglich wird man finden, daß ſie aus vier Theilen beſtehen kann, und daß einer davon das ganze Geſicht bis an die Ohren und den Hals, die andern drey aber die hintere Hälfte des Kopfes bedecken können. Oft wird aber auch das Geſicht in zwey Hälften getheilt werden müſſen, dergeſtalt, daß die Theilungslinie oben von der Stirn über die Naſe bis auf das Kinn herab geht.

Die Gränzen dieſer Theile bezeichnet man mit einer Bleyfeder, und ſchreitet dann zur Bereitung der Form.

In dieſer Abſicht legt man das Modell horizontal auf einen Tiſch, ſo daß das Geſicht oben iſt, und macht nach der gezeichneten Linie eine Einfaſſung von weißem Thon um das Geſicht; oder man ſenkt das Modell bis dahin ganz in darunter gelegten Thon ein. Die Nothwendigkeit dieſer Einfaſſung ergibt ſich von ſelbſt; denn ohne ſie wäre es nicht gut möglich, den Gyps gehörig auf die bezeichnete Stelle zu bringen, und ohne ſie würde der Guß die vorgeſchriebenen Gränzen überſchreiten, welches doch nicht geſchehen darf. Iſt nun dieſer Theil des Modells ſammt der Einfaſſung behutſam geöhlt

und Gyps darauf gegoſſen und erſtarrt, ſo wird die Thoneinfaſſung weggenommen, und um den zunächſt angränzenden Theil des Kopfes, nach Anleitung der Vorzeichnung, gebracht. Hier wird genau wie vorhin verfahren, und der Gyps aufgegoſſen. So fährt man fort, bis das Modell ganz umgeben iſt. Man nimmt dann, nach völliger Beendigung dieſer Arbeit, die einzelnen Formenſtücke behutſam ab, und tränkt ſie inwendig mit Leinöhl. Dieſe Formſtücke werden nachher, wenn ſie wieder zuſammengeſetzt ſind, mit einem Bande umbunden *), damit man die ganze Form gehörig handhaben kann. Jetzt wird nun der flüſſige Gyps mit folgenden Handgriffen hinein gegoſſen.

Indem Einer die Form mit der Oeffnung des Halſes ſenkrecht hält, und der Andere eine Portion Gyps hinein gegoſſen hat, ſchwenkt erſterer die Form im Kreiſe um, wodurch der Guß inwendig hohl wird. Der Gyps muß hierzu flüſſiger als gewöhnlich ſeyn, und nach Beendigung des Umſchwenkens kann man das Ueberflüſſige aus der Form heraus laufen laſſen. Dieſes Gießen wird noch zwey Mahl mit demſelben Handgriffe wiederhohlt. Hat man nachher, wenn der Gyps völlig erſtarrt iſt, die Form ſtückweiſe vorſichtig abgenommen, die feinen Nähte an dem Guſſe ſauber abgeputzt, und das Ganze endlich mit einem leinenen Tuch abgerieben, ſo iſt die neue Büſte vollendet! Deutlicher läßt ſich das Verfahren nicht wohl beſchreiben; man muß erſt ſelbſt Hand anlegen, ſo findet ſich alles. Die größte Sorgfalt muß man auf die Formbereitung verwenden, weil von

*) Fig 6568 ſtellt eine ſolche Gypsbüſtenform im Durchſchnitt, mit einem Fußgeſtell, vor.

von ihr einzig die Schönheit des Abguſſes abhängt.

Nach der gegebenen Anleitung wird es leicht ſeyn, eine ſolche Büſte nach der Natur zu formen. Man hat nur die Form des Geſichts nöthig, der Hinterkopf wird aus freyer Hand in Thon pouſſirt. Ein männliches Geſicht, der Kopf ſey todt oder lebendig, muß erſt ſauber barbirt werden; die Haare muß man hinten feſt zuſammen binden, und in die Ohren und Naſenlöcher Baumwolle ſtopfen. Bey einem lebenden Originale werden in die Naſenlöcher Federpoſen geſteckt, um das Erſticken zu verhüten. Das Geſicht wird mit Mandelöhl beſtrichen, der Kopf mit einem Tuche umwunden, und dann der Gyps darauf gegoſſen. Dieſer kann mit lauwarmen Waſſer angerührt werden. Wenn letzterer gut gebrannt und friſch war, ſo kann man die Form nach 5 Minuten ſchon abnehmen. In dieſe vorläufige Form wird, wenn ſie geöhlt iſt, Gyps gegoſſen, dann der Hinter kopf und Hals durch Thon ergänzt und ausboſſirt, ſo hat man erſt ein kompletes Modell. — Hiernach wird nun die Form nach der vorhin gegebenen Vorſchrift verfertigt, und dann die eigentliche Büſte gegoſſen.

Alle dieſe Formen können vierzig bis funfzig Mahl gebraucht werden.

Zu einer Büſte von Thon macht man die Form von einem Gyps, der recht fein iſt. Da eine ſolche Form ebenfalls aus mehreren Stükken zuſammengeſetzt wird, wie Fig. 6569 und 6570 zeigen, ſo läßt ſich die weiche Thonmaſſe, in Geſtalt eines dünnen Kuchens, nach und nach hinein drücken, ſo, daß die Büſte inwendig hohl wird.

wird. Die an den zuſammengeſetzten Stellen entſtehende feine Nath wird nachher verputzt.

Da der Thon in eine ſolche Form nicht gegoſſen, ſondern nur gedrückt werden kann, ſo macht dieß eine andere Einrichtung der Form nothwendig. Die zuſammengeſetzten Theile des Hinterkopfs müſſen ſich wieder in einer beſondern Kapſel befinden, und darin unverrückt feſt gehalten werden. Ein genau paſſender Deckel hh Fig. 6570 auf dieſer Kapſel enthält inwendig den Abdruck des Geſichts. Der Grundriß einer ſolchen Form mit abgenonmmenem Deckel iſt Fig. 6569 gezeichnet, und hier beſteht die Form des Hinterkopfs aus folgenden Theilen:

1) aus dem Stück acd, der einen Kopfhälfte,
2) aus dem Stück cbd, der andern Kopfhälfte, und
3) aus dem Stück abh, dem Hintertheil des Halſes.

Die Kapſel Fig. 6569, 6570 iſt mit ggg bezeichnet. Die drey hervorſtehenden Zapfen eee dienen zur Haltung des Deckels hh. Man ſieht hier auch, daß der Hinterkopf durch einen geraden Schnitt dc, der Hals aber durch einen gekrümmten Schnitt acb abgeſondert iſt, — dieſe Krümmung befiehlt die Beſchaffenheit des Modells. —

Beym Abformen wird das Geſicht, oder der Deckel der Form zuerſt genommen. Wenn hier der Thonteig hineingedrückt iſt, ſo wird dann ein Stück des Hinterkopfs angeſetzt und gleichfalls mit Thon ausgelegt. Auf dieſe Weiſe wird bis zum Schluſſe des letzten Stücks fortgefahren, wo man den Thon vor dem Hineinſetzen deſſelben eindrückt. Dieß iſt die Methode, wie man

man die Biscuit-Büſten in Porzellan-Fabriken verfertigt. Die Form wird zuvor gar nicht mit Leinöhl getränkt, ſondern mit ſehr feinem Kieſelmehl ausgepudert.

Zu einer verjüngten Büſte nach dem Leben, wird das Modell in Thon boſſirt. Die Aehnlichkeit hängt von der Geſchicklichkeit des Künſtlers ab. Auch Reliefs, und überhaupt alle Modelle, wozu gypſene Formen verfertigt werden ſollen, werden von Thon gemacht. Beym Boſſiren ſelbſt bedient man ſich ſehr einfacher Inſtrumente und Hülfsmittel, wovon einige unter Fig. 6571 a, b, gezeichnet ſind. Dieſe Inſtrumente ſind von Ebenholz, oder auch von Horn verfertigt. Ein geſchickter Boſſirer arbeitet ohne weitere Vorzeichnung gleich aus freyer Hand. Es verſteht ſich aber von ſelbſt, daß er alle Regeln der Zeichnung und Sculptur inne haben, und ſtets ſo arbeiten muß, daß beſonders die Reliefs nicht unterwärts, ſondern nach dem Kunſtausdrucke ſtets aushebliche boſſirt ſeyen. Auch muß die Thonmaſſe, deren man ſich zu dieſem Zwecke bedient, recht fein und ſo beſchaffen ſeyn, daß ſie beym Trockenwerden keine Riſſe bekommt.

Etwas mühſamer und ſchwerer iſt die Verfertigung einer Statüenform, weil bey derſelben auf die genaueſte und zweckmäßigſte Zuſammenſetzung Rückſicht genommen werden muß. Eine genaue Beobachtung des Modells kann dieſe Zuſammenſetzung der Form, das heißt, die Beſchaffenheit und Anzahl der verſchiedenen Theile derſelben, nur allein lehren.

Bey einer Statüe, die ſtark hervorſpringende und weit abſtehende Theile hat, kann die Form kein zuſammenhängendes Ganzes ausmachen, ſondern manche Theile derſelben müſſen in

einer für ſich beſtehenden Form gegoſſen werden. So haben z. B. oft die Arme und manche Nebenwerke einer Statüe ihre beſondere Form. Da dieſe Theile, wenn ſie gegoſſen worden ſind, nachher an die beſtimmten Stellen angeſetzt werden, ſo iſt es nöthig, nicht nur die einzelnen Formtheile mit Zeichen zu verſehen, ſondern auch die Theile der Figur ſelbſt ſo abzuſchneiden und einzurichten, daß ſie auf eine dauerhafte Weiſe mit den übrigen vereinigt werden können.

Bey der Formbereitung ſelbſt und beym Gießen des Gypſes wird auf eine ganz ähnliche Weiſe, als bey der vorhin beſchriebenen Büſte, verfahren.

Verfertigung der Glaspaſten *).

Die Glaspaſten bereitet man aus ſogenannten Glasflüſſen oder Amauſen, welche die auszeichnende Eigenſchaft beſitzen, ohne konvexe Oberfläche zu ſchmelzen und ohne Zuſammenziehung zu erſtarren; dergeſtalt, daß eine davon verfertigte Paſte die genaue Größe des angewandten Modells bekommt.

Von den Modellen, den geſchnittenen Steinen, iſt ſchon oben die Rede geweſen. Statt ihrer laſſen ſich auch die Cameen und Intaglios von Wedgwood benutzen.

Die Operationen des Abformens betreffend, ſo bedient man ſich zu der Formmaſſe einer Erde, welche nicht leicht ſchmelzt und die zarteſten Eindrücke annimmt und behält. Die beſte Sub-

*) Im Art. Paſte, Th. 107, S. 743 fl. ſind die Grundzüge des Verfahrens ſchon angegeben, hier kommen nähere Anleitungen dazu vor, beſonders Vorſchriften zu den verſchiedenen Glascompoſitionen.

Subſtanz dazu iſt der Franzöſiſche und Venetianiſche Trippel. Der Franzöſiſche hat eine weißliche, mit roth und gelb gemiſchte Farbe, iſt ſelten blättrig und nicht ſo leicht zerreiblich; er formt ſehr ſcharf ab, und hängt ſich nie an die geſchmolzene Paſte, welches der Franzöſiſche oft thut. Man gebraucht daher beyde zugleich auf folgende Art:

Man ſuche die ſchönſten Stücke, welche ſich am ſanfteſten anfühlen laſſen, darunter aus, zerſtößt ſie in einem Mörſer und ſiebt ſie dann durch ein feines ſeidenes Sieb. Bey dem Venetianiſchen iſt jedoch das auf dieſe Weiſe erhaltene feine Pulver noch nicht anwendbar, ſondern man muß es nachher noch in einer gläſernen Reibeſchale ſo lange reiben, bis es zwiſchen den Fingern beynahe unfühlbar geworden iſt. Alsdann läßt ſich dieſer Trippel zum Abformen anwenden. Der Franzöſiſche wird dann mit Waſſer angefeuchtet und ſo lange mit den Händen bearbeitet, bis er ſich zwiſchen den Fingern wie friſches Brot kneten läßt.

Als Apparat zum Einformen bedient man ſich einfacher Ringe von Eiſenblech, die einen etwas größern Durchmeſſer als die abzuformenden Modelle, und eine Höhe oder Breite von etwa einem halben Zoll haben. Dieſe Ringe dürfen nicht zuſammen gelöthet, ſondern bloß mit ausgeglühetem Eiſendrath umwunden werden. Die obere und untere Kante dieſer Ringe muß egal abgerichtet ſeyn, damit ſie auf einer ebenen Fläche feſt, ohne zu wackeln, aufliegen.

Ein ſolcher Ring wird auf ein glattes, ebenes Bretchen gelegt, mit obigem feuchten Trippel angefüllt, und dann eine Lage vom trockenen Venetianiſchen Trippel darauf geſetzt. Auf dieſe

dieſe trockene obere Lage wird der abzuformende Stein gelegt und ſo feſt als möglich mit beyden Daumen aufgedrückt.

In dieſer Lage erhält man den Stein, und ſchafft mit einem ſpitzigen Meſſer den ringsum hervorgequollenen Trippel hinweg, oder drückt ihn mit einem Falzbein an den Seiten an, und läßt es dann ſo lange ſtehn, bis der trockene aufgeſtreuete Trippel auch von der Feuchtigkeit des andern durchdrungen iſt. Alsdann wird das Modell vorſichtig abgenommen.

Nach einer andern Verfahrungsart mengt man unter den Trippel die Hälfte gebrannten und ſehr fein pulveriſirten Gyps, beſtreicht den abzuformenden Stein, mittelſt eines weichen Pinſels mit Seifenwaſſer, legt ihn in den Ring und gießt die eben genannte Formmaſſe, welche mit Waſſer zu einem flüſſigen Brey angerührt worden, darauf. Nachdem ſie trocken und hart iſt, läßt ſich das Modell bequem heraus nehmen.

Eine Hauptſache, die man nie unterlaſſen darf, iſt das gehörige Trocknen dieſer Formen, vor ihrem Gebrauch. Man ſetzt ſie daher auf ein dünnes Blech über ein ganz gelindes Kohlenfeuer, und läßt ſie hier ſo lange ſtehen, bis ſie aufgehört haben zu rauchen. Jetzt können nun die Paſten darin geſchmolzen werden.

Um ſich gefärbte Gläſer zu verſchaffen, muß man entweder leichtſchmelziges, pulveriſirtes weißes Glas oder eine Glasfritte, mit Metallkalken zuſammen ſchmelzen. So gibt z. B. der Kobaltkalk (Zaffer) ein blaues, der Braunſtein ein amethyſtfarbenes, der Goldpurpur ein rubinfarbenes Glas ꝛc.

Von dieſen Glasflüſſen iſt aber die eigentliche Paſtenkompoſition etwas verſchieden; denn

dieſe

dieſe muß die Eigenſchaft haben, leicht in Fluß zu kommen, damit man ihre Bereitung in einem kleinen Schmelzofen ſelbſt unternehmen kann. Einer ſolchen leichtflüſſigen Kompoſition ſetzt man nachher bloß den färbenden Metallkalk noch zu, um einen beliebigen Edelſtein nachzuahmen.

Die Fritte zu dieſen Glaspaſten muß aus ſehr fein zerriebenem und geſiebtem weißen Quarze, und ganz reiner Potaſche beſtehen. Man ſetzt ihr noch etwas gebrannten Borax und Bleyoxyd zu, um ſie leichtflüſſiger zu machen. Eine Paſte, welche die verlangten Eigenſchaften beſitzt, und farbenlos iſt, wird zuſammengeſetzt aus:

6 Theilen reinen Quarzpulvers,
3 — Bleykalk (Mennige),
2 — reiner trockner Potaſche,
1 — reinen Salpeters, und
$\frac{1}{4}$ — gebrannten Borax.

Mit dieſem Gemenge wird entweder ein weißer Thontiegel oder ein Heſſiſcher, der inwendig mit weißem Glaspulver beſtreut und verglaſt iſt, angefüllt, wenn zuvor die Beſtandtheile fein gepulvert unter einander gemengt ſind. Der mit einem Deckel verſehene Tiegel wird auf einer Unterlage auf den Roſt des Windofens geſetzt, und man gibt in der erſten Stunde nur ein mäßiges Feuer, wobey der Tiegel kaum roth glühet. Nachher wird das Feuer verſtärkt, bis die Materie beym Weißglühen völlig in Fluß kommt. Ein Satz von 2 oder 3 Pfund erfordert 5 bis 6 Stunden Feuer, bis zur völligen Verglaſung. Während der Schmelzung darf der Tiegel nicht angeſtoßen oder bewegt werden; auch darf man die Maſſe nicht umrühren,

weil ſonſt Blaſen darin entſtehen. Findet man aber bey einer herausgehohlten Probe mit einem Pfeifenſtiele dennoch ſolche Blaſen, ſo muß das Glas ſo lange im Fluſſe erhalten werden, bis ſie verſchwinden. Dieß iſt hauptſächlich alsdann nöthig, wenn dieſe Maſſe zum zweyten Mahle geſchmolzen wird. Iſt endlich die Verglaſung vollkommen, ſo nimmt man den Tiegel mittelſt einer ſchicklichen Zange aus dem Feuer und gießt das flüſſige Glas auf eine erwärmte Kupfer- oder Eiſenplatte. Die Schmelzung gelingt noch beſſer, wenn man den Quarz und die Potaſche erſt allein mengt und in einer eiſernen Pfanne, bey ſtetem Umrühren über Kohlen ſo lange behandelt, bis ſie glühen und zuſammen zu hängen ſcheinen, nachher die übrigen Beſtandtheile dazu mengt, und in dem Tiegel ſchmelzt.

Nachdem dieſes leichtſchmelzige Glas bereitet iſt, wird es wieder ſehr fein pulveriſirt, mit dem färbenden Metalloxyd vermengt und aufs neue in einem präparirten Tiegel nach der vorhergehenden Anleitung geſchmolzen. Wenn die Maſſe auf die Metallplatte ausgegoſſen worden iſt, ſo drückt man ſie mit einem metallenen Stabe vollends platt, und läßt es dann, damit es nicht ſpringt, unter einer heißen zugeſetzten Muffel langſam abkühlen.

Zur rothen Farbe dient Goldpurpur, der aus einer Auflöſung von 5 Theilen Gold mit einer Auflöſung von 5 Theilen Zinn gefällt iſt. Zum Rubin werden auf ein Pfund Glasfritte 3 Drachmen Goldpurpur genommen.

Zur gelben Farbe dient Spießglanzglas. Letzteres wird bereitet, wenn man rohes Spießglanzerz gröblich pulvert, und in einem flachen

Scherben bey mäßigem Feuer ſo lange röſtet, bis kein Schwefel mehr verdampft. Man muß es dabey beſtändig mit einem thönernen Stabe umrühren und dabey das Zuſammenbacken verhüten. Auch muß es nur ſo ſtark geröſtet werden, daß es noch einige glänzende Theilchen enthält. Dieſes aſchgraue Pulver wird in einen glühenden bedeckten Schmelztiegel gethan, ſchnell in Fluß gebracht, und dann auf eine erwärmte Steinplatte ausgegoſſen. Zum künſtlichen Hyacinth kommen auf ein Pfund Fritte 90 Gran rother Eiſenkalk.

Zum Sächſiſchen Topas: 1½ Loth Spießglanzglas und 1½ Pfund Fritte.

Zum Braſilianiſchen Topas: 90 Gran Spießglanzglas, 8 Gran Goldpurpur und 1½ Pfund Fritte.

Auch geben 7 Theile Mennige und 2 Theile Bergkryſtall ein topasähnliches Glas.

Zur grünen Farbe dienen Kupferoxyd und Chromoxyd. Zum künſtlichen Schmaragd 2 Gran grünes Kupferoxyd aus Salzſäure mit Ammoniak gefällt, und 1 Loth Fritte.

Zum Chryſolith: 16 Loth Mennige, 20 Gran durch Eſſig oxydirtes Eiſen und 4 Loth Fritte.

Zur blauen Farbe dient Kobaltoxyd (Zaffer). Dunkelblauen Sapphir bereitet man aus 12 Gran Zaffer und 1 Pfund Fritte. Zum hellblauen Sapphir kommen nur 6 Gran Zaffer.

Zur grünblauen Farbe dient Meſſingoxyd, welches man bereitet, indem Knittergold durch Glühen oxydirt wird. Zum Aquamarin kommen 12 Loth Meſſingoxyd, 3 Loth Zaffer und 10 Loth Fritte.

Zur violetten Farbe dient Braunſtein; auch ein Gemenge von Goldpurpur und Kobaltoxyd. Zum künſtlichen Amethyſt gehören 1 Loth Braunſtein, 4 Gran Goldpulver und 48 Loth Glasfritte.

Die ſchwarze Farbe des Glaſes wird durch reichlich zugeſetztes Eiſenoxyd oder auch durch Kobaltoxyd hervorgebracht.

Jedem der vorhin genannten Glasflüſſe kann man eine höhere oder bläſſere Farbe geben, je nachdem man mehr oder weniger von dem färbenden Oxyde der Fritte zuſetzt.

Zum weißen undurchſichtigen Glaſe wird Zinnoxyd geſetzt.

Das eigentliche Abdrücken der Glaspaſten geſchieht nun auf folgende Art:

Man nimmt ein Stück des gefärbten Glaſes, welches nach der Größe der zubereiteten Form zugeſchnitten iſt, legt es behutſam auf letztere darauf und bringt ſo das Ganze unter die Muffel eines Probir- oder Emaillirofens. Dem mit todten Kohlen gefüllten Ofen gibt man jetzt Feuer, indem man ihn von oben anzündet und allmählig in Hitze bringt. Iſt hier das Glas, durch ſtufenweiſe Verſtärkung des Feuers, auf den Formen gehörig in Fluß gekommen, ſo nimmt man ein erwärmtes Eiſen zur Hand, welches vorn wie eine runde Scheibe geſtaltet und mit einem Stiele verſehen iſt, Fig. 6572, und drückt hiermit das hell gefloſſene Glas (wenn zuvor die Form mittelſt einer Zange behutſam vorwärts gezogen iſt) noch derb in die Form hinein. Iſt dieß geſchehen, ſo bringt man die Form geſchwind noch weiter nach dem Eingange der Muffel, und läßt hier das Glas ein wenig erkalten. Nun verſchließt man ſchnell die Luft-

züge des Ofens und läßt die Paſten unter der Muffel wie in einem Kühlofen nach und nach erkalten. Um das nachherige Springen der Paſten zu verhüten, ſo wird die Abkühlung am vollkommenſten bewerkſtelligt, wenn man nach dem Verſchließen der Luftzüge den Ofen nochmahls mit Kohlen füllt und nun das Ganze 24 Stunden ruhen läßt.

Werden die ſo weit fertigen Paſten auf der linken Seite noch glatt geſchliffen, ſo ſind ſie endlich ganz vollendet.

Mit den nöthigen Handgriffen macht man ſich bey der Arbeit ſelbſt am leichteſten bekannt. Es iſt nur noch zu erinnern, daß man während der Schmelzung die Oeffnung der Muffel mit einer großen vorgelegten Kohle bedecken muß, um hier den ſchädlichen Luftzug abzuhalten. Ferner muß man gleich ſo viel Formen unter die Muffel bringen, als dieſe bequem faſſen kann. Wer die Bereitung des Paſtenglaſes zu umſtändlich finden ſollte, kann ſich ſtatt deſſen der verkäuflichen Emaille, die man in allen Farben haben kann, bedienen.

Es gehört noch hierher die **Nachahmung** ächter Cameen. Unter dieſen finden ſich einige, wo die erhaben gearbeitete Figur von einer andern Farbe als die Unterlage oder der Grund iſt, z. B. weiße Köpfe auf blauem oder ſchwarzem Grunde ꝛc. Hiervon ſcheint die Nachahmung ſehr ſchwer zu ſeyn; ſie iſt es aber nicht, denn man verfährt dabey auf folgende Weiſe:

Um erſtlich z. B. einen ſeparaten Kopf zu bekommen, muß man in eine dazu gewählte Trippelform nur ſo viel Schmelzglas bringen, als erfordert wird, den Kopf gehörig auszufüllen. Iſt dieſer Kopf fertig geſchmolzen und ab-

 gekühlt,

gekühlt, und es ſitzt auf der linken Seite deſſelben noch zu viel, ſo wird dieß auf einem Schleifſtein vorſichtig weggenommen. Um nun dieſen iſolirten Kopf auf einem Grunde von anderer Farbe zu befeſtigen, ſo klebt man ihn mit etwas Gummi auf ein Glastäfelchen von der gewählten Farbe, und drückt dieſes künſtliche Modell aufs neue in dazu präparirten Trippel, der ſich in einem paſſenden Ringe befindet, eben ſo, als wenn man einen Stein abformt. Dieſe mit dem Glaſe und Kopfe verſehene Form wird nun gehörig getrocknet, und wenn dieß geſchehen iſt, unter die Muffel des Probirofens gebracht. Wenn das Glas heiß wird, ſo verbrennt das Gummi, welches vorhin zum Ankleben gebraucht wurde, und bey zunehmender Hitze vereinigen ſich beyde Theile mit einander, ſo daß man nachher die gewünſchte Camee in einer guten Nachahmung erhält. Während des Schmelzens iſt für den Kopf nichts zu fürchten, weil er in der nach ihm ſelbſt gemachten Form liegt und alſo ſeine Aehnlichkeit nicht verlieren kann. Eben dieſe Verfahrungsart läßt ſich auch bey manchen andern Figuren anwenden, und man kann auf dieſe Weiſe vortreffliche Kunſtwerke zu Stande bringen. Die von Wedgwood verfertigten theuren Ringſteine ſind von dieſer Art.

Abdrücke in Holzmaſſe.

Roſetten und andere kleine Zierathen laſſen ſich aus einer künſtlichen Holzmaſſe verfertigen und ſind ſehr dauerhaft.

Man nimmt dazu Sägeſpäne von Fichten-, Linden- oder Birkenholz, macht ſie recht trocken, ſtampft ſie in einem Mörſer und ſchlägt ſie dann

durch ein feines Haarſieb. Man löſet nun Hauſenblaſe in Branntwein auf, thut die Hälfte Tragant und etwas Kreidenmehl dazu, und bringt es in einem flachen Topfe über ein gelindes Feuer. Hier miſcht man nach und nach ſo viel von dem Holzmehle dazu, als nöthig iſt, das Ganze in einen dicken Brey zu verwandeln. Nun wird eine mit Fett ausgeſtrichene Metallform zur Hand genommen, die Holzmaſſe feſt eingedrückt und allmählig trocken werden laſſen. Beſteht die Form aus zwey Theilen, ſo kann man die Maſſe ordentlich hinein preſſen; erſtere muß aber gehörig mit Leinöhl ausgeſtrichen ſeyn.

Eine andere Methode, dieſes Bildwerk zu verfertigen, beſteht darin, daß man in Pergamentleim ſo viel Tragant und Arabiſches Gummi auflöſet (indem man es in einem verdeckten Geſchirre 4 Stunden ſieden läßt), bis ein ſtarker Leim daraus entſteht, und in einem Topfe über gelindem Feuer, das mit etwas Violenwurzel vermengte Holzmehl nach und nach darunter thut, dieſe Maſſe dann in die präparirte einfache Form gießt, mit Papier bedeckt, mit Gewichten beſchwert und einige Tage ſo ſtehen läßt.

Ein noch beſſeres Bindungsmittel für ſolches Holzmehl iſt dieſes: man ſchmelzt in einem flachen irdenen Topfe 1 Theil Kolophonium oder Harz, 1 Theil Terpenthin, und ½ Theil Wachs. Wenn dieſe Miſchung gehörig zergangen iſt, trägt man ſo viel Holzmehl hinein, als nöthig iſt, ſie ſo weit zu verdicken, daß ſie noch flüſſig bleibt und ſich in eine hölzerne oder metallene Form von Zinn oder Bley gießen läßt. Die Formen müſſen aus zwey Theilen beſtehen und ſtark mit Fett ausgeſtrichen werden, damit die Maſſe nicht anklebt.

Da dieſe Maſſe ſehr zähe iſt, ſo kann man ſie vorzüglich zu Gefäßen, Doſen u. dergl. anwenden und dieſe Arbeiten ſehr dünn machen.

Wenn dieſe Sachen mit Bernſtein lackirt werden, ſo kann man unbeſchadet Flüſſigkeiten hinein gießen, und dieſe können ſogar ſehr heiß ſeyn.

Soll dieſe angegebene Kompoſition härter ſeyn, ſo kann man, nachdem die Sägeſpäne ſchon eingerührt worden ſind, noch etwas pulveriſirten Schellack zuſetzen, die Materie aber nicht länger über dem Feuer laſſen, als zur Schmelzung und Vermiſchung des Schellacks nöthig iſt. Auch muß man die ganze Miſchung jedes Mahl ganz verbrauchen, weil ſie durch eine neue Erwärmung nicht wieder flüſſig wird, ohne anzubrennen.

Abgüſſe von Schwefel.

Wir kennen keinen Körper im Gebiete der Natur und Kunſt, welcher die Eigenſchaft, ſo feine und ſcharfe Eindrücke anzunehmen, in dem Grade als der Schwefel beſitzt. Es iſt daher für den Kunſtliebhaber ein ſchätzbares Mittel, ſich in Schwefel Gemmen, Cameen und dergl. Denkmäler der alten Kunſt, auf eine ſehr leichte und geſchwinde Art, in völlig ähnlichen Abdrükken zu verſchaffen. Vorzüglich dienen hierzu die vertieft geſchnittenen Steine, indem man hiervon gleich einen erhabenen Abdruck bekommt. Aber auch erhaben gearbeitete Originale laſſen ſich in Schwefel abdrücken. Das Verfahren dabey beſteht in Folgendem:

Man präparirt zuerſt die Modelle, d. h. man umwindet ſie, wenn ſie rund oder oval

ſind,

ſind, mit einem etwa ½ Zoll breiten Streifen ſtarken Papiers, oder dünner Pappe, oder Stanniol, einige Mahl, und befeſtigt das Ende dieſer Streifen mit etwas Siegellack, oder bindet einen Faden darum. Iſt dieſe Befeſtigung geſchehen, ſo drückt man das Modell (die Gemme u. dgl.) in der Einfaſſung nieder, damit es eine horizontale Lage bekommt. Alsdann beſtreicht man die obere abzudrückende Seite mit etwas Baumöhl ganz dünn, um das leichtere Ablöſen des Modells von der Schwefelmaſſe zu bewirken. Dieſes Oehlen, welches ja nicht zu ſtark geſchehen darf, wenn der Abdruck gut gerathen ſoll, kann auch vor dem Einfaſſen ſchon geſchehen, indem man das Oehl mit dem Finger ganz dünn darauf wiſcht.

Nun nimmt man gewöhnlichen Stangenſchwefel, zerſtößt ihn gröblich, ſchüttet ihn in einen eiſernen Löffel (eine Gießkelle), und ſetzt dieſen über ein gelindes Kohlenfeuer. Iſt hier der Schwefel ganz langſam geſchmolzen und ganz dünnflüſſig geworden, welches in kurzer Zeit geſchieht, weil er ſehr leicht ſchmelzt, ſo thut man den vierten Theil fein geriebenen Zinnobers darunter und rührt die flüſſige Maſſe mit einem erwärmten Löffelchen wohl um. Mit dieſem Umrühren muß ſo lange fortgefahren werden, bis ſich der Zinnober recht gleichförmig vertheilt und den Schwefel gefärbt hat. Wenn man bemerkt, daß die flüſſige Maſſe gleichförmig geröthet iſt, wird die Gießkelle vom Feuer genommen und in die nahe geſtellte Form ausgegoſſen. Um das Kryſtalliſiren des Schwefels in der Form zu verhüten, muß man für eine ſchnelle Abkühlung deſſelben ſorgen, und in dem Augenblicke, wo er erſtarren will, etwas kaltes Waſſer darauf gie-

ßen. Auf dieſe Art laſſen ſich mehrere Schwefelpaſten zugleich verfertigen, wenn man mehrere Modelle eingefaßt (Formen präparirt) und der Reihe nach horizontal hingeſtellt hat.

Sind nun die Paſten völlig abgekühlt, ſo nimmt man die Einfaſſung von ihnen hinweg, und ſondert mittelſt eines Meſſers das Modell behutſam davon ab. Hat man die linke Seite des Guſſes ein wenig glatt geſchnitten, ſo iſt der Abdruck fertig. Er wird die Figur des Modells völlig ähnlich, aber entgegengeſetzt enthalten, d. h. war dieſe Figur erhaben, ſo wird ſie im Abdrucke vertieft, und war ſie vertieft, ſo wird ſie im Abdruck erhaben erſcheinen. Im letzten Fall erreicht man gleich unmittelbar ſeinen Zweck; im erſten aber muß man, um einen erhabenen Abdruck (ein Relief) zu bekommen, den erſteren als Form gebrauchen, und hier nochmahls Schwefel oder Gyps hinein gießen. Will man ſich des Schwefels bedienen, ſo muß die Form gehörig ausgeöhlt und auf ein kaltes Metallblatt geſtellt werden, damit ſie durch den Guß nicht zu heiß wird und ſich an dieſen nicht anſchweißt. Iſt die Form nur flach vertieft, ſo muß man Schwefel, iſt ſie aber ſtark vertieft (ein Demi Relief), ſo muß man lieber Gyps hinein gießen.

Ein vertiefter Abdruck, d. i. eine ſolche Schwefelform läßt ſich unter andern auch dazu gebrauchen, daß man ihn als Modell betrachtet, in recht feinen Gießſand formt und in Metall abgießt. Eine ſolche Metallform läßt ſich zu verſchiedenen nützlichen Zwecken gebrauchen, z. B. um Horn hinein zu preſſen, Papiermaſſe ꝛc. Für den Künſtler ſind daher erhabene Modelle (Originale) in dieſer Rückſicht ſchätzbarer

barer

barer als die übrigen; weil ein nach ihnen gemachter Schwefelabdruck dazu dienen kann, ſich eben ſolche Metallformen zu verſchaffen.

Es iſt übrigens hier noch Folgendes zu bemerken;

1) Daß der Schwefel nie zu ſtark erhitzt werden darf, weil ſonſt der Abdruck rauh und löchrig wird. Je kälter man ihn ausgießt, deſto ſchöner wird die Paſte.

2) Daß man ſtatt des Zinnobers auch andere mineraliſche Farben hinzuſetzen kann, z. B. Eiſenoker, Bergblau ꝛc. *). Alsdann muß aber die Maſſe anhaltend gerührt werden, damit ſich die Farbe gehörig damit vereinigt. Eine blaue Farbe färbt den Schwefel grün. Durch eine größere oder geringere Menge ſolcher Zuſätze bekommt er verſchiedene Nüancen.

3) Daß man die Modelle vor dem Gießen gelinde erwärmen muß; und

4) Daß man ein obiges Modell mit Staniol einfaſſen muß.

Silberpaſten.

Man bekommt eine vortreffliche Maſſe zu Paſten, wenn man einen Theil Silbers mit drey Theilen Schwefel zuſammenſetzt. Das Verfahren dabey iſt dieſes:

Man läßt das in kleine Stückchen geſchnittene Silber in einem thönernen Schmelztiegel recht gut glühen, trägt alsdann den Schwefel hinzu, und bedeckt den Tiegel genau. Die Hitze braucht hierbey weit geringer zu ſeyn, als zum Schmel-

*) Die ſchärfſten Abgüſſe erhält man indeß immer von reinem Schwefel, ohne Zuſatz; und je öfter er umgegoſſen wird, deſto härter und beſſer wird er.

Schmelzen des reinen Silbers, weil der Schwefel als Fluß wirkt. Man kann auch Silberblätter (Silberſchaum) und Schwefelblumen ſchichtweiſe in einem bedeckten Tiegel ſchmelzen.

Dieſes Gemiſch wird, wenn es in recht dünnen Fluß gekommen iſt, in eine Form von Trippel, wie bey den Glaspaſten, oder auf einen geſchnittenen Stein, der ſtark erwärmt worden, gegoſſen, wie bey der vorhergehenden Gattung. Auch kann man ſich ſtatt des Trippels eines feinen Porzellanthons zu den Formen bedienen, den man zu einem recht konſiſtenten Teige knetet, dann $\frac{1}{8}$ Zoll hoch des feinſten trocknen Thonpulvers darüber ſtreut und nun das Modell ſchnell eindrückt. Zur Einfaſſung des Thons bedient man ſich eines metallenen Ringes von paſſender Größe. Daß eine ſolche Form zuvor gehörig getrocknet werden muß, verſteht ſich von ſelbſt.

Dieſe Paſtenkompoſition hat eine ſchwärzliche Farbe, und nimmt ungemein feine Eindrücke an. Um das Kryſtalliſiren zu verhüten, muß man für eine ſchnelle Abkühlung ſorgen.

Das Silber läßt ſich aus dieſer Verbindung wieder abſcheiden, wenn man die Paſten einer Röſtung unterwirft, wodurch ſie zerſtört werden.

Abdrücke in Staniol.

Der Staniol wird von reinem Zinn geſchlagen, und beſteht bekanntlich aus ſehr dünnen Blättern, die ſehr biegſam ſind und jeden gegebenen Eindruck behalten. Dieſe Eigenſchaft macht ihn anwendbar zu Abdrücken feiner, nicht zu ſtark erhabener Medaillen, Münzen u. dgl. Die Verfahrungsart dabey iſt ſehr einfach und folgende:

Man

Man ſchneidet ein der Größe des Modells angemeſſenes Stück vom Staniol mit einer Scheere ab, ſtreicht es auf einer Glastafel o. dgl. mittelſt eines Zahns oder Briefſtreichers fein glatt, wenn es Falten hat, und legt es auf das Modell. Hier drückt man das Blatt erſt mit den Fingern recht dicht auf, reibt es nachher mit einem Stückchen weichen Leders und zuletzt mit dem Glättezahn, indem man es unverrückt feſt hält. Sieht man, daß das Gepräge auf der Oberfläche des Staniolblatts nicht mehr an Deutlichkeit und Vollkommenheit zunimmt, ſo iſt der Abdruck fertig und wird abgenommen.

Abgüſſe von Metall.

Die dauerhafteſten Abdrücke (Abgüſſe) von Kunſtſachen liefern die Metalle. Auch haben ſie in Rückſicht der Genauigkeit und Schärfe viele Vorzüge. Nur kann man ſie ſich nicht ſo bequem als die übrigen verſchaffen, weil die Vorbereitung dazu etwas umſtändlich iſt. Man macht die Formen zu den Metallgüſſen entweder in Gyps, in Thon, Lehm u. dgl. oder in einen beſondern Sand. Wir wollen die leichteſte Art dieſer Abgüſſe, welche in Gemmen, Medaillen und andern Basreliefs beſteht, zuerſt anzeigen.

Die Erfahrung hat gelehrt, daß zu dieſem Endzweck nicht alle Metalle anwendbar ſind, daß es dabey vorzüglich auf die Beſchaffenheit der Formmaſſe, welche man dazu gebraucht, ankommt. Faſt jedes Metall erfordert eine beſondere Formmaſſe, in der es ſich vorzüglich gut gießen läßt. Eine allgemeine Maſſe für alle Metalle iſt der Gießſand (Formſand). Aber

in

in Gyps läßt ſich vorzüglich nur Bley, Zinn und Silber gießen. In Lehm und Thon vorzüglich Kupfer, Gold, Meſſing, Eiſen und alle übrigen Metalle.

a) Metallabgüſſe in Gypsformen.

Will man ſich einen Zinnabguß von einer Medaille oder dergleichen verſchaffen, ſo verfertigt man eine Gypsform auf folgende Art dazu: man nimmt zwey bis drey Stücke vom Original, die als Modell dienen ſollen, beſtreicht ſie auf einer Seite mit flüſſigem Schweinefett, mittelſt eines Pinſels, ſehr dünn, legt ſie auf eine egale Unterlage in einen hölzernen Rahmen oder in einen Schachteldeckel, welcher der Größe des Modells angemeſſen iſt, in einiger Entfernung aus einander, und gießt ſo viel von dem präparirten Gyps in die Einfaſſung, bis die Modelle hinlänglich bedeckt ſind. Eine Kugel muß man genau bis zur Hälfte in eine Unterlage von weichem Thon laſſen, und die gefettete Seite oben hin legen. Iſt der Gyps erſtarrt, ſo kehrt man den Apparat um, nimmt die Unterlage der Modelle hinweg, beſtreicht ſie auf der entblößten Seite, ſo wie auch die ganze übrige Gypsfläche, mit Fett, wenn man zuvor an den Seitenkanten einige Einſchnitte (Kerben) gemacht hat, und ſchiebt nun den Rahmen, der ſich von einander nehmen läßt, ſo viel heraufwärts, als der neue zweyte Gypsguß dick werden ſoll. Nach dem Erſtarren dieſes zweyten Formtheils nimmt man die Form, welche nun aus zwey Theilen beſteht, von einander, und die Modelle behutſam heraus. Die an den Seitenkanten des Untertheils gemachten Einſchnitte, und die da hinein tre=

tretenden Zäpfchen des Obertheils, bringt man deshalb an, um beyde Formtheile bequem und unverändert zuſammen ſtellen zu können. Man kann auch ſtatt deſſen zwey runde, etwas ſpitzige Zapfen von Holz wählen, man ſehe Fig 6573 dieſe mit dem unteren Ende gleich in den unteren Formtheil hinein gießen, und das ſpitzige Ende derſelben in den Obertheil hinein treten laſſen, wo dann dieſe Holzzapfen ebenfalls zur gehörigen Zuſammenſtellung beyder Formtheile dienen, wie an der Kugelform Fig. 6573 AB zu ſehen iſt.

An dieſer Form fehlt nun noch diejenige Oeffnung, wodurch das Metall hinein gegoſſen werden muß. Dieſe Oeffnung cc, welche der Einguß heißt, kann man entweder nachher mit einem Meſſer in beyde Formhälften hinein ſchneiden, oder auch gleich mit gießen, indem man ein ſpitziges halbrundes Hölzchen an die für den Einguß beſtimmte Stelle legt. Jede einzelne Form muß ihren beſondern Einguß haben. Außerdem muß auch jede Form mit einigen Luftröhren verſehen ſeyn, wodurch während des Gießens die Feuchtigkeit entweichen kann. Dieſe Luftröhren laſſen ſich leicht anbringen, indem man neben dem Einguß, rechts und links, entweder dünne runde Hölzchen, oder glatten Drath von der Dicke eines Strohhalms, beym Gießen der zweyten Formhälfte, legt; oder indem man kleine Rinnen mit einem Meſſer da hinein ſchneidet. Erſtere werden nach dem Erſtarren des Gypſes herausgezogen. Was den Gyps zu dieſen Formen ſelbſt betrifft, ſo muß er möglichſt fein geſiebt, gut gebrannt, und nachher mit Alaunwaſſer angerührt werden. Macht man eine Form, die ſchlicht, glatt, und ohne feine Ein-

drücke

drücke iſt, z. B. wie die zu einer Kugel, ſo beſtreicht man ſie vor dem Gießen inwendig mit einer Bolusauflöſung in Waſſer. Soll endlich nach dem völligen Austrocknen der Form, das Zinn oder Bley hinein gegoſſen werden, ſo paßt man ihre Hälften auf einander, und bindet ſie mit Bindfaden feſt zuſammen. Man ſtellt ſie alsdann ſo, daß die Mündung des Einguſſes nach oben und zum Gießen bequem ſteht.

Beym Schmelzen des Zinns iſt zu merken, daß man es ja nicht zu heiß in die Form gießen darf. Nachdem es geſchmolzen iſt, muß es erſt wieder ſo weit erkalten, daß es eben noch flüſſig iſt; d. h. man muß kalt gießen. Eine andere Probe, dieſen Grad der Hitze oder Flüſſigkeit des Zinns zu treffen, iſt dieſe: man nimmt ein trocknes Hölzchen und hält dieß einige Minuten in das flüſſige Zinn hinein; iſt es beym Herausnehmen ſchwarz gebrannt, ſo iſt das Zinn noch zu heiß. Dieſer Verſuch wird ſo oft wiederhohlt, bis das Holz nicht mehr ſchwarz wird; alsdann gießt man das Metall in die zurecht geſtellte Form hinein. Daß übrigens das Zinn nicht in einem Tiegel, ſondern in einer eiſernen Kelle geſchmolzen wird, verſteht ſich von ſelbſt. Um es recht dünnflüſſig zu machen, kann man es mit dem zehnten Theil Wismuth verſetzen. Statt des Zinns kann auch Bley genommen, und beym Gießen eben ſo verfahren werden.

Man ſieht leicht ein, daß bey dieſer Art zu gießen und zu formen, der Abguß die genaue Geſtalt und Größe des Modells bekommt, indem ſich das Modell auf beyden Seiten abdrückt, welches bey den vorhergehenden Abdrücken in Glas und Holz nicht der Fall war.

Das Gießen kleiner Thiere und Pflanzen von Bley und Zinn, in Gypsformen, geſchieht auf ähnliche Art, und man macht dazu die Formen entweder aus dem Ganzen, oder ſetzt ſie aus zwey Theilen zuſammen. Auf den erſten Blick ſcheint es unmöglich, ein Thier oder eine Pflanze in Metall abgießen zu können. Allein auf folgende Art läßt es ſich leicht bewerkſtelligen. Wir wollen z. B. einen Käfer wählen, und die Form dazu aus dem Ganzen machen.

Man bedient ſich eines hölzernen Käſtchens, welches der Größe des Thieres angemeſſen iſt und ſich aus einander nehmen läßt. In die Mitte dieſes Käſtchens hängt man das Thier mittelſt feiner Fäden hinein, beſtreicht es hinlänglich mit Weingeiſt (oder mit Branntwein), und die innern Seiten des Käſtchens mit Talg oder Oehl. Iſt dieß geſchehen, ſo vermiſcht man das gebrannte Gypsmehl mit dem dritten Theil friſch gebrannten Ziegelmehls, welches ſehr zart durchgeſiebt iſt, und rührt die Maſſe mit einer Auflöſung von gleichen Theilen Alaun und Salmiak in Waſſer an, daß ſie hinlänglich flüſſig iſt. Mit dieſer Maſſe gießt man das Käſtchen ſo weit voll, daß das Thier zur Hälfte damit bedeckt iſt. Zuvor bringt man die Glieder des Thieres in die gehörige Lage, legt dann zum Einguß ein rundes ſpitziges Hölzchen an den Hauptheil des Körpers, und zu den Luftröhren einige Stücke Eiſendrath an die äußerſten Enden der übrigen Theile, z. B. an die Beine und Fühlhörner des Käfers. Das kegelförmige Hölzchen zum Einguß ſetzt man ſenkrecht auf den Körper des Thieres; die Drathſtücke u. dergl. zu den Luftröhren aber ſetzt man etwas ſchräg. Sobald dieß hurtig zu Stande gebracht iſt,

gießt man alsdann das Käſtchen mit der Gyps-maſſe ſo weit voll, daß das Thier hinlänglich damit bedeckt iſt. Nachdem der Gyps ſtarr geworden, werden die hingelegten Inſtrumente, welche zuvor mit Oehl beſtrichen worden, herausgezogen, der ganze Guß aus dem Behältniß herausgenommen und an den Ecken und Kanten beſchnitten, damit er nicht übermäßig dick bleibt. Das Anbringen der Luftröhren an die Extremitäten des Thieres geſchieht deshalb, damit das hernach hinein zu gießende Metall die äußerſten Spitzen des Thieres deſto ſicherer erreichen kann.

Jetzt aber entſteht die Frage: wie iſt das Thier aus der Formmaſſe herauszuſchaffen, ohne die Form zu beſchädigen? Auf folgende Art ſehr leicht: man macht die Form warm und erhitzt ſie ſo ſehr, daß das Thier darin verbrennt. Dieſes Erhitzen darf aber nur nach und nach geſchehen, und um das Zerſpringen zu verhüten, muß man die Form auch langſam erkalten laſſen. Iſt dieß geſchehen, ſo bläſt man mit einem kleinen Blaſebalge durch die Oeffnung die zurückgebliebene Aſche heraus, und thut dann, um die kleinſten Höhlungen vollends zu reinigen, etwas Queckſilber hinein, welches beym Herauslaufen alle Unreinigkeiten mitbringt. Das Brennen der Form muß ſo ſtark geſchehen, daß ſie rothglühend wird.

Nachdem nun die Form gereinigt und wieder gelinde erwärmt worden iſt, ſo wird das geſchmolzene, aber ja nicht zu heiß gemachte Metall, Zinn, Silber oder Bley, durch den Einguß hinein gegoſſen. Wenn die Form behutſam zerſchlagen oder erſt in kochendem Waſſer erweicht und vom Guſſe abgeſondert iſt, ſo hat man dann den Metallkäfer in ſeiner ganzen Natürlichkeit

vor

vor ſich. Will man eine ſolche Form nicht aus dem Ganzen, ſondern aus zwey Theilen verfertigen, wodurch man den Vortheil erhält, ſie beſſer reinigen zu können, ſo läßt man beym erſten Gypsguſſe einen Theil der Oberfläche des Thieres bloß, indem man, wenn der Gyps erſtarrt iſt, die Seiten rings umher ſo weit wegſchneidet, bis der Obertheil des Thieres hinlänglich entblößt iſt. Nun macht man an den Seitenkanten des Gypſes einige Einſchnitte, beſtreicht die ganze Form mit Fett, ſetzt dann den Einguß und die Luftröhren an, und formirt die zweyte Hälfte der Form. Iſt auch dieſe vollendet und erſtarrt, ſo glühet und brennet man die Form, ohne ſie von einander zu nehmen, erſt aus, öffnet ſie nachher, reinigt ſie von der zurück gebliebenen Aſche, ſetzt die Form wieder zuſammen, bindet einen Drath darum, und verſtreicht die Fuge genau mit etwas feinem Thon oder Lehm. Nachdem dieſe Form nun wieder über einem gelinden Kohlenfeuer erwärmt worden iſt, ſo kann das geſchmolzene Metall hinein gegoſſen werden. Statt des Gypſes kann man ſich auch eines feinen Lehms, der zart geſiebt und mit Kienruß vermengt iſt, bedienen. Alsdann iſt kein beſonderes Käſtchen zu der Form nöthig, weil dieſe Maſſe konſiſtenter iſt und ſich aus freyer Hand bearbeiten läßt. Man ſieht leicht ein, daß eine Form von dieſer Maſſe, eben ſo, wie die vorhergehende, entweder aus dem Ganzen oder aus zwey Theilen beſtehen kann, und daß die Handgriffe bey Verfertigung derſelben eben dieſelben ſind.

Beym Abguß einer Pflanze, einer Baumfrucht ꝛc. iſt das Verfahren in Anſehung der Formbereitung daſſelbe; nur läßt ſich das natür-

liche Produkt dann nicht immer unmittelbar als Modell gebrauchen. Iſt z. B. das Produkt nicht leicht verbrennlich, d. h. nicht leicht in Aſche zu verwandeln, ſo muß man es erſt von Wachs bereiten, indem man eine zuſammengeſetzte Gypsform darnach verfertigt, hier das Wachs hinein gießt, dieſen Guß etwas nachpouſſirt, und ihn dann aufs neue in die vorhin angeführte Formmaſſe im Ganzen einformt. Wenn dieſe Form an der Luft trocken geworden iſt, ſo läßt man das Wachs mittelſt einer gelinden Erwärmung, durch die gemachten Oeffnungen (den Einguß und die Luftlöcher) wieder heraus fließen.

Eine abzuformende Pflanze darf, wie ſichs von ſelbſt verſteht, nicht zu zarte Stängel, und nicht zu dünne Blätter haben, wenn der Abguß gerathen ſoll. Zuvor muß man auch die Pflanze mit Weingeiſt beſtreichen. An die Zweige kann man Inſekten, Käfer, Spinnen u. dgl. ſetzen, und ſie mit etwas Terpenthin ankleben. Als Formmaſſe dient am beſten Gypsmehl, mit $\frac{2}{3}$ weißen Thon vermengt und mit Salmiakwaſſer angerührt. Daß die Pflanze beym Abformen in einem ſchicklichen Gefäße aufgehängt werden muß, iſt von ſelbſt begreiflich. Um aber den Guß zu erleichtern und das flüſſige Metall nach allen Theilen hinzuleiten, ſo klebt man zwiſchen die Entfernung der Blätter von einem Zweige zum andern dünne Cylinder von Wachs, welche hernach beym Herausſchmelzen hohle Röhren bilden. Die darin befindlichen Metallſtengel, nach vollendetem Guſſe, werden nachher von der Pflanze behutſam abgehauen oder abgeſägt.

Das bereits Geſagte enthält eine Anleitung zu allen möglichen Formbereitungen der Art, und es wird ſich ein Jeder in allen vorkommenden

den Fällen zu helfen wiſſen. Nur noch ein Handgriff iſt hier zu erwähnen. Will man z. B. eine Kugel oder einen kleinen Cylinder oder dergl. hohl gießen, ſo braucht man keinen Kern in die Form zu legen, ſondern man läßt, nachdem die Form voll gegoſſen worden, den Guß ein wenig erkalten, kehrt dann die Form um, und läßt das übrige flüſſige Zinn wieder heraus laufen. Dadurch wird der Guß hohl, weil das Metall an den Seiten zuerſt erſtarrt und in der Mitte noch flüſſig bleibt. Am beſten gelingt es in Metallformen.

b) Metallabgüſſe in Sandformen.

Eine zweyte Methode, ſich Metallabgüſſe zu verſchaffen, beſteht darin daß man die Formen dazu in Sand (Gieß- oder Formſand) macht. Es kommt bey Verfertigung dieſer Kunſtprodukte 1) auf den Formſand, 2) auf das Modell, 3) auf das Einformen ſelbſt, und 4) auf das Gießen an.

Die Zuſammenſetzung und Beſchaffenheit des Formſandes, wo die Modelle hinein gedrückt werden, richtet ſich zum Theil nach dem anzuwendenden Metall. Zum Zinn- und Bleigießen kann dieſer Formſand bloß aus kalcinirter Holzaſche, mit $\frac{1}{3}$ Knochenerde vermengt, beſtehen; oder auch aus gebranntem, fein geſiebtem Lehm, mit $\frac{1}{3}$ Kohlenſtaub vermengt und mit Waſſer oder Hefen angefeuchtet. Zum Meſſing- und Kupfergießen bedient man ſich entweder auch des gebrannten Lehms mit Kienruß *) oder

*) Der Kienruß muß zuvor in einem bedeckten Tiegel erſt noch kalzinirt oder gebrannt werden, damit er ſeine Fettigkeit verliert.

oder Kohlenſtaub vermengt, oder man benutzt einen natürlichen Sand, der ſich in manchen Gegenden findet, und aus zartem Kieſel, mit Thon oder Glimmer vermengt, beſteht. Er wird, nachdem man ihn wohl getrocknet hat, durch ein feines Haarſieb geſchlagen, und nachher ſtatt des Waſſers, mit einer Salmiakauflöſung angefeuchtet. In dieſem Sande kann man auch Metallkompoſitionen gießen. Zum Silber- und Goldgießen dienen alle dieſe Formmaſſen, wenn ſie nur recht fein, und mit Salmiakwaſſer angefeuchtet worden ſind. Jeder Formſand muß zwey Eigenſchaften beſitzen: a) die möglichſte Feinheit haben, und b) gut ſtehen, d. h. bey dem gehörigen Feuchtigkeitsgrade nicht leicht ausreiſſen oder abbrechen. Eine darin eingedrückte Figur muß daher auch nach abgenommenem Modell unbeſchädigt darin ſichtbar ſeyn.

Die Zubereitung eines jeden Formſandes geſchieht auf folgende Art: nachdem die rohe Maſſe entweder gebrannt oder bloß getrocknet worden iſt, wird ſie in einem Mörſer fein geſtoßen (bey natürlich feinem Sande iſt dieß nicht nöthig), dann durch das Haarſieb geſchlagen, auf einen ebenen Tiſch, oder auf ein beſonders dazu abgerichtetes Bret geſchüttet, hier mit dem etwanigen Zuſatze vermengt, und mit der anzuwendenden Flüſſigkeit beſprengt, und mit einem bequemen Richtſcheit nach und nach ſo lange durchgearbeitet, bis er klar iſt, ohne Knötchen, und ſich ballen, d. h. mit der Hand in ziemlich feſt zuſammenhaltende Klumpen (Bälle) drükken läßt. Mit dem Anfeuchten und Mengen wird ſo lange fortgefahren, bis er dieſe Eigenſchaft hat. Bemerkt man, daß er auch bey hinreichender Anfeuchtung noch nicht gut ſteht, ſo

muß

muß man noch etwas Thon oder Kohlenſtaub hinzuſetzen. Er darf nicht zu ſtark angefeuchtet werden, weil ſonſt das Metall darin um ſich ſprützt, und der Guß Blaſen und Löcher bekommt.

Im Fall man den Formſand von Lehm bereiten will, ſo drückt man dieſen im weichen Zuſtande in einförmige Klumpen, legt dieſe, wenn ſie an der Luft trocken geworden ſind, zwiſchen glühende Kohlen, und brennt ſie ſo lange und ſo ſtark, bis ſie nach dem Erkalten rothbraun geworden ſind. Dieſes Brennen kann in einer Kaſſerolle geſchehen, worin man den Lehm, mit hinlänglichen Kohlen bedeckt, 4 bis 5 Stunden liegen läßt; nachher wird er geſtoßen und einige Mahl durchgeſiebt, bis er fein genug iſt, u. ſ. w. Die Feinheit eines jeden Formſandes muß ſo groß ſeyn, daß er zwiſchen den Fingern beynahe unfühlbar iſt. Bey dieſer Gelegenheit muß noch eines Formſandes erwähnet werden, der ſelbſt zum Gießen ſehr feiner Sachen zu gebrauchen iſt. Er beſteht aus Ziegelmehl mit $\frac{1}{4}$ Plumbago vermengt. Wenn beyde Theile durch das feinſte Haarſieb geſchlagen ſind, ſo wird die Maſſe noch in einer gläſernen oder porzellanenen Reibeſchale, in kleinen Portionen, gethan, und hier ſo lange gerieben, bis er die höchſte Feinheit erreicht hat. Dieſer Formſand taugt für alle Metalle, und kann nur bloß mit Waſſer angefeuchtet werden. Wegen des Plumbago läßt er ſich ſehr glatt ſtreichen, und klebt nie in der Flaſche zuſammen; man kann daher das gewöhnliche Zwiſchenſtreuen des trocknen Kohlenſtaubes gänzlich weglaſſen, welches eine große Bequemlichkeit iſt. Schon dieſer Eigenſchaft wegen (man ſehe die folgende Seite) verdient er empfohlen zu werden.

Das Modell kann aus Holz, Leder, Metall und Stein beſtehen; allein es muß ſo beſchaffen ſeyn, daß es ſich völlig ausheben läßt, d. h. es muß an den Seiten herum und an der abzuformenden Fläche gehörig verjüngt und auch völlig glatt ſeyn, damit es beym Herausnehmen keinen Sand mitnimmt, oder nicht aufreißt. Außerdem muß das Modell, um das Anhängen des Formſandes zu verhindern, ſtets recht trocken ſeyn, und wenn es von Metall iſt, vorher gelinde erwärmt werden, damit es die Temperatur des Sandes bekommt; denn das Ankleben entſteht bloß von der Feuchtigkeit, die ſich beym Einformen entwickelt.

Will man Medaillen oder andere Basreliefs gießen, und man hat dazu Modelle von Schwefel, Gyps u. dergl. ſo muß man, wenn das Modell zu dick iſt, von der linken Seite desſelben etwas abnehmen; denn je dünner und glatter ein ſolches Modell iſt, deſto beſſer fällt der Guß (Abguß) davon aus. Auch kann man auf der linken Seite, die nicht verziert iſt, eine konkave Vertiefung anbringen ꝛc.

Das Einformen ſelbſt geſchieht in einem eigenen Behältniſſe, in einer Gießflaſche (Gießlade), Fig. 6574 und 6575. Dieſe iſt entweder von Meſſing, Holz oder Eiſenblech verfertigt, und beſteht zu dem gewöhnlichen Gebrauche aus zwey Theilen, dem obern und untern Theile A B Fig. 6574. Sie müſſen beyde genau und dicht auf einander paſſen, und auch auf der entgegen geſetzten Seite egal abgerichtet ſeyn. Ferner müſſen die innern Seitenflächen etwas ausgehöhlt ſeyn, damit der Sand nicht heraus fällt. Der Obertheil A iſt an 3 Seiten mit runden Haken c c verſehen, die genau

in

in die an dem Untertheile B befeſtigten Oeſen dd paſſen, damit beyde Flaſchentheile unverrückt auf einander geſtellt werden können. An der vierten Seite iſt eine aus zwey Hälften beſtehende Tülle b zum Eingießen befeſtigt. Solche Tüllen kann man auch 2 bis 3 anbringen, wenn es die Größe der Flaſche erlaubt, wie bey Fig. 6576; auch ſind oft ſtatt derſelben nur bloße Löcher angebracht. Da ſich die Größe der Gießflaſche nach dem zu gießenden Stücke richtet, ſo muß man ſie von verſchiedener Geſtalt und Größe haben; nicht nur viereckig, ſondern auch oval und rund. Auch richtet ſich die Höhe derſelben nach dem Gußſtück. Zu kleinen Basreliefs u. dgl. kann eine viereckige Flaſche etwa 8 Zoll lang, 6 Zoll breit und 3 Zoll hoch ſeyn. Zu ſolcher Gießflaſche gehören nun noch zwey egale, abgerichtete viereckige Breter von Buchenholz, womit ſie unten und oben bedeckt werden kann. Ferner bedient man ſich zum Einſpannen ſolcher Gießflaſchen, wenn darin eingeformt iſt, einer Preſſe, wie Fig. 6577.

Beym Einformen wird auf folgende Art verfahren: man legt den Untertheil der Lade, welcher mit den Oeſen dd verſehen iſt, auf eines der genannten Breter ee, und in der Mitte deſſelben, von der Tülle her, ein zum Einguß dienendes halbrundes kegelförmiges Holz Fig. 6580 f, ſo daß die flache Seite unten auf dem Brete liegt. Alsdann legt man zu beyden Seiten des Haupteinguſſes die kleinen Modelle und Eingüſſe gg. Iſt ein Modell ſo groß, daß es die ganze Flaſche ausfüllt, ſo läßt man das Eingußholz ganz weg, und ſchneidet den Einguß nachher erſt mit einem Meſſer in den Sand. Jetzt füllt man nun dieſen Ladentheil mit dem

präparirten Sande an, indem man die erſte Handvoll ganz locker darauf ſtreuet, die folgenden Portionen aber gleichförmig und feſt andrückt. Iſt ſo dieſe erſte Flaſchenhälfte ganz voll gefüllt, ſo rollt man ihn noch mit einer Kugel oder auch mit einem Cylinder recht dicht und feſt, drückt dann noch einige Hände voll Sand darauf, und ſtreicht dieſe mit einem Richtſcheit egal ab, legt dann wiederum ein anderes glattes egales Bret darauf, kehrt die Flaſche mit dem darunter liegenden Brete um, nimmt dieſes hinweg, und ſetzt nun den oberen mit Haken verſehenen Flaſchentheil A darauf. Bevor aber dieſer mit Formſand angefüllt werden kann, muß erſt trockener Kohlenſtaub übergeſtreut werden, damit ſich der oben einzudrückende Sand von dem unteren ablöſen kann. In dieſer Abſicht hat man Kohlenſtaub in einem kleinen zugebundenen leinenen Beutel, und beſtäubt damit die ganze Oberfläche des untern vollgeformten Flaſchentheils. Da nun aber die hier ſichtbare Oberfläche der Modelle wieder von dieſem Staube gereinigt werden muß, ſo fegt man ihn mittelſt eines kleinen Pinſels von den Modellen ab, oder bläſt ihn mit einem kleinen Rohre davon. Iſt dieß geſchehen, ſo füllt man nun die Flaſche vollends ganz mit dem Formſande an, drückt ihn gleichfalls gehörig feſt; ſtreicht ihn dann egal ab, legt ein Bret darauf, hebt nun den Obertheil der Flaſche vorſichtig ab, und legt ihn zur Seite. Vom Untertheile nimmt man jetzt das Eingußholz hinweg, oder ſchneidet eine ſchmahle Rinne in den Sand ein, damit das Metall in die eigentliche Form hinein fließen kann, und drückt dieſe Rinne, den Einguß, mit einem kleinen Werkzeuge, wie Fig. 6578, recht glatt.

glatt. Liegen in der Flaſche mehrere Modelle, ſo müſſen von dem Haupteinguſſe mehrere kleine Rinnen zu ihnen geleitet werden, wie aus dem Horizontalprofil der Flaſche, Fig. 6575 AB zu erſehen iſt. Hat die Flaſche mehrere Tüllen, ſo iſt dieſes freylich nicht nöthig.

Iſt dieß ſo weit fertig, ſo hebt man die Modelle ſelbſt (nachdem ein wenig darauf geklopft iſt, um ſie zu lüften) nach einander aus dem Formſande heraus. Dieß muß aber ſehr behutſam geſchehen, damit nichts in der Form ausreißt. Wenn die Modelle auf beyden Seiten Verzierungen haben, ſo läßt ſich das Aufheben auf folgende Art am beſten bewerkſtelligen: man legt ein dünnes Bret darauf, und hebt dann die Flaſche behutſam und ſenkrecht in die Höhe, ſo bleiben die Modelle unten auf dem Brete liegen. Iſt dieß gut von ſtatten gegangen (im entgegengeſetzten Falle laſſen ſich die Formen wegen ihrer geringen Größe und Feinheit nicht nachbeſſern), ſo kann man die Form zur Verſchönerung des Abguſſes noch ausräuchern. Dieß geſchieht, indem man ſie über ein angeſtecktes Kienholz, oder auch über eine Oehllampe hält und ſchwarz räuchern läßt. Im Obertheile der Flaſche drückt man bloß den Hauptguß bey der Tülle ein wenig ein, ſetzt dann die Flaſche zuſammen, Fig. 6575 C, bringt ſie mit ihren Bretern ee in die Preſſe Fig. 6577 und ſchraubt ſie hier feſt.

Iſt das Modell maſſiv, kugelförmig oder cylindriſch, ſo muß es zuvor genau in zwey Hälften abgetheilt werden, und in dem Untertheile der Gießflaſche genau bis zu dieſer Hälfte eingedrückt werden. Die andere Hälfte findet ſich dann von ſelbſt. Ohne dieſe Vorſicht

läßt

läßt ſich ein ſolches Modell nicht ſehr gut abformen. Hat man ein getriebenes Modell von Blech, ſo müſſen die Vertiefungen zuvor mit Wachs ausgefüllt werden, wenn der Guß maſſiv werden ſoll.

Wenn außerdem der Abguß ſtärker als ein ſolches Blechmodell werden ſoll, ſo legt man auf letzteres ein Stück Pappe, zeichnet den Umfang darauf ab, und ſchneidet die gezeichnete Figur genau aus. Dieſe ausgeſchnittene Figur legt man, nachdem das eigentliche Modell in den untern Flaſchentheil eingeformt iſt, genau auf daſſelbe auf, und füllt dann den Obertheil der Flaſche ebenfalls mit Sand an. Der Erfolg dieſes Handgriffs iſt leicht einzuſehen, indem der Abguß genau um das Aufgelegte ſtärker werden muß.

Während des Formens muß das Metall geſchmolzen werden. Eine nicht zu große Quantität Meſſing oder Kompoſition ſchmilzt binnen einer Stunde. Iſt es in dünnen Fluß gekommeh, ſo wird der Tiegel mit der Gießzange herausgenommen und in die hingeſtellte Flaſche die nöthige Quantität eingegoſſen.

Die Preſſe Fig. 6577 wird mit der Flaſche beynahe ſenkrecht geſtellt. Hat man eine Flaſche mit Tüllen, ſo müſſen dieſe zuvor durch eine daran gelegte glühende Kohle erwärmt werden, damit das Metall nicht ſprützt (ſich nicht ſchreckt). Hat man ein Basrelief mit feinen Verzierungen eingeformt, ſo thut man wohl, die Flaſche ſchräg zu ſtellen, ſo daß das Metall auf die glatte oder linke Seite der Form zuerſt fließt.

Metallguß einer Büſte.

Die Verfertigungsweiſe eines ſolchen Kunſtprodukts iſt ſchon lange bekannt; aber ſie macht dem menſchlichen Erfindungsgeiſte viel Ehre. Die Verfertigung des Modells und die Bereitung der Form, iſt die eigentliche Kunſt, und das Gießen ſelbſt nur eine mechaniſche Operation. Will der Künſtler etwas Vorzügliches zu Stande bringen, ſo muß er beydes, das Modelliren und Formen, verrichten; indeß können auch beyde Arbeiten von verſchiedenen Perſonen verrichtet werden.

Eine ſolche Büſte darf nie maſſiv, ſondern muß ſtets hohl gegoſſen werden. Die Form Fig. 6579 worin das Metall gegoſſen werden ſoll, läßt ſich auf zweyerley Weiſe verfertigen, entweder ſo, daß die äußere Hülle derſelben aus mehreren Stücken zuſammengeſetzt wird, oder ſo, daß ſie aus dem Ganzen beſteht; Letzteres verdient den Vorzug. Man bringt daher eine ſolche Form überhaupt auf die Weiſe zu Stande, daß man ſich dieſelbe Büſte erſt hohl in Wachs verſchafft, einen Lehmkern hinein bringt, einen Mantel von Lehm darum ſchlägt, nachher das Wachs durch eine gelaſſene Oeffnung heraus ſchmelzt, und dann in den entſtandenen Zwiſchenraum das Metall hinein gießt. Wie man dieß alles anzufangen habe, ſoll jetzt gezeigt werden.

Nach dem verfertigten Modell, welches entweder aus Marmor, Thon u. dgl. beſteht, verfertigt man ſich eine zuſammengeſetzte Gypsform, legt dieſe eine kurze Zeit in reines kaltes Waſſer, und gießt dann geſchmolzenes Wachs hinein; ſchwenkt die Form um, läßt das Ueberflüſſige

ſige heraus fließen und wiederhohlt dieß Ein- gießen noch einige Mahl, bis der Wachsguß die erforderliche Stärke bekommen hat. Dann nimmt man die Form aus einander, ſo hat man eine hohle Wachsbüſte. In dieſe muß nun erſt ein Kern aa gemacht werden. Man ſchneidet daher die Wachsbüſte mittelſt eines ſehr dünnen Meſ- ſers, vom Scheitel bis an das Ende des Hal- ſes, in zwey Hälften, drückt dann den Kern- lehm um den Eiſenſtab bb, und bringt ihn in die beyden Hälften. Wenn er hier die gehörige Geſtalt angenommen hat, läßt man ihn trocken werden und brennt ihn zwiſchen glühenden Koh- len. Der Eiſenſtab dient dazu, den Kern in der nachherigen vollendeten Form koncentriſch zu befeſtigen; es muß daher ſein unteres Ende ſo lang und mit einem Querſtabe cd verſehen ſeyn, daß daran die Befeſtigung der äußern Form ff ff gehörig geſchehen kann. Zum Mantel be- reitet man fein geſiebten Lehm, der mit einem Viertel friſchen feinen Ziegelmehls und etwas Kohlenſtaub vermengt, mit Salmiakwaſſer ange- feuchtet, und ſo dünn als ein Brey gemacht wird. Dieſe Formmaſſe trägt man mittelſt ei- nes Pinſels auf die Wachsbüſte. Iſt auf dieſe Weiſe die erſte Lage des Mantels etwa einen Viertel Zoll dick geworden, welches durch einen wiederhohlten Anſtrich bewirkt wird, und fängt die Maſſe an zu trocknen, ſo vermiſcht man nun den noch übrigen Vorrath davon mit gröberm Lehm und Kuhhaaren, knetet die Maſſe lange genug und bis zur gehörigen Konſiſtenz durch, und trägt ſie alsdann unter gleichförmiger Dicke (etwa einen Viertel Zoll ſtark), auf den erſten Anſtrich mit der Hand auf. Oben auf den Scheitel der Büſte läßt man eine Oeffnung e,

zum nachherigen Eingießen des Metalls; gleich beym erſten Anſtrich wird auf dieſe Oeffnung Rückſicht genommen. Man gibt ihr eine keilförmige Geſtalt, und ſetzt ſie von der Stirn nach dem Hinterkopfe genau auf die Scheitel.

Dieſe Lehmlage des Mantels muß nun an der Luft erſt gehörig austrocknen. Alsdann bewickelt man ſie netzförmig mit Eiſendrath, und bringt nun noch eine Lage von Lehm, welche mehr Bindungsmittel als die vorhergehende hat, darüber, läßt wie zuvor den Einguß offen und das Ganze abermahls an der Luft trocken werden. Es muß bey dieſer Arbeit ſehr dahin geſehen werden, daß der Lehm unten, bey dem Querſtabe c d, von der erforderlichen Dicke aufgetragen und gehörig befeſtigt wird.

Iſt dieſer letzte Lehmaufſchlag völlig trocken geworden, ſo bringt man die Form über ein Feuer und erwärmt ſie hier nur ſo ſtark, daß das Wachs durch die Oeffnung e herausfließen kann. Das Wachs ſammelt man in einem untergeſetzten Gefäße.

Jetzt muß nun die ganze Form noch gebrannt werden. Dieß geſchieht, indem man ſie ganz mit todten Kohlen umgibt, und dieſe anzündet. Um Riſſe zu verhüten, vermeidet man bey dieſem Brennen einen ſtarken Luftzug und die Entſtehung einer zu plötzlichen Gluth, auch verhütet man ein zu ſchnelles Erkalten.

Während dieſes Brennens der Form muß auch in einem Windofen das Metall geſchmolzen, und in die noch warme Form hinein gegoſſen werden. Man bringt letzteres daher ſchnell in einen mit trocknem warmen Sande angefüllten Kaſten, ſo tief, daß nur der Einguß heraus ſteht, und läßt dann das in hinreichender Men-

ge geſchmolzene Metall behutſam und ohne abzuſetzen, in die Form fließen.

Das Gewicht des zu ſchmelzenden Metalls nimmt man 10 Mahl ſo ſchwer an, als das Gewicht des Wachſes, woraus die Büſte beſtand. Eine gute Bronze zu dergleichen beſteht aus 50 Theilen Kupfer, 10 Theilen Zinn, und 5 Theilen Wismuth.

Das Kupfer, als das ſtrengflüſſigſte Metall, wird zuerſt in den Ofen getragen, und dann, wenn dieß geſchmolzen iſt, werden die übrigen leichtflüſſigern Metalle hinzu gethan.

Die angegebene Formbereitung wird durch die Zeichnung, worin die Form in ſenkrechtem Durchſchnitt vorgeſtellt iſt, deutlich, und es fällt das Profil der Büſte, welches die Metalle bezeichnet, ins Auge.

Iſt der Guß erkaltet, ſo zerſchlägt man den Mantel, ſchneidet den Einguß mittelſt einer Säge ab, ſtößt mit einem ſpitzigen Inſtrumente den Kern heraus, und nimmt den Eiſenſtab weg, ſo hat man die gewünſchte Metallbüſte. Dieſe wird nun bloß noch beſchabt und geglättet, ſo iſt ſie vollendet.

In dem Bronzeguß hatten es die Alten unſtreitig am weiteſten gebracht, und ſie beſaßen eine große Fertigkeit darin, daß ein Künſtler eine unglaubliche Menge Arbeiten verfertigen konnte; — ſo ſoll z. B. der berühmte Lyſippus an 600 Werke in Bronze vollendet haben.

Plaſtron, das dicke Leder, welches bey Uebungen in der Fechtkunſt zur Milderung der Stöße vor die Bruſt befeſtigt wird. Es bedienen ſich deſſelben die Fechtmeiſter, weil ſie ihre Bruſt den Scholaren zur Uebung immer Preis geben. 2) Eine chirurgiſche Bruſtbinde welche viereckig

iſt,

iſt, und aus einem Stücke gemacht wird, deſſen beyde oberſten, von der Schulter herabhangenden Köpfe von gleicher Länge und Breite ſind. 3) So wird auch das Bauchſchild an der Schale der Schildkröte genannt.

Plata, ein ſpaniſches Wort, welches ſo viel heißt als Silber; wie hingegen das Wort Vellon Kupfer heißt. Man gebraucht dieſe beyden Worte nicht allein zu Unterſcheidung der Münzen, die in Spanien aus dieſen beyden Metallen geprägt werden, oder daſelbſt gangbar ſind; ſondern auch zum Unterſchiede der Rechnungsmünzen, deren ſich die Spanier bey ihrem Buchhalten in der Handlung bedienen. In dieſer letzten Bedeutung ſagt man, ein Ducado de plata, ein Ducado de vellon; ein Real de plata, ein Real de vellon; ein Maravedi de plata, ein Maravedi de vellon. Der Unterſchied zwiſchen plata oder Silbermünze, und vellon oder Kupfermünze beträgt ſehr viel, und beynahe die Hälfte. Denn 34 Maravediſes, oder welches einerley iſt, 1 Real de plata, machen 63 Maravediſes de vellon, und der Piaſter oder das Stück von 8 Reales de plata gilt nur 272 Maravediſes de plata, hingegen 510 Maravediſes de vellon, und alſo 15 Reales de vellon; dahingegen der Real de vellon, welcher auch 34 Maravediſes de vellon ausmacht, nur 18 Reales de plata beträgt. Man hat aber in Spanien zweyerley Gattungen Plata oder Silbermünzen, nähmlich alte und neue Plata, von denen die letzte um 25 pro Cent geringer iſt, als die erſte. Die alte Plata iſt zu Cadix und Sevilien; die neue hingegen zu Madrit, Bilbao und St. Sebaſtian gangbar, welches macht, daß zu Amſterdam und andern Wechſelplätzen der Wechſelkurs auf Cadix und

Sevilien allezeit höher iſt, als auf Madrit und Bilbao.

Plata blanca, ſ. Platina.

Platalea, ſ. den Art. Löffler, Th. 80, S. 174.

Plataniſta, ein mit Platanen oder Ahornbäumen beſetzter Platz zu Lacedämon, welcher rings mit einem Graben umgeben war. Auf demſelben kämpften die Epheben, und ſuchten einander in den Graben zu werfen.

Platanus, Platanus Linn., der Gattungsnahme einiger ausländiſchen Bäume, die man wegen ihres ſchönen Laubes und des nützlichen Holzes öfters bey uns anzupflanzen pflegt. Dieſe Gattung wird zwar von einigen fremder Ahorn oder ſchlechthin Ahorn genannt; weil aber der Masholder, Acer, insgemein auch Ahorn heißt, ſo hat man den Nahmen Platanus lieber auch im Deutſchen beybehalten. Die Kennzeichen dieſer Gattung, welche in Monoecia Polyandria nach dem Linné'ſchen Syſteme gehört, ſind folgende: ſowohl die weiblichen als männlichen Blumen bilden kugelrunde Kätzchen; die männlichen Blumen haben eine kaum merkliche Blumenkrone, und viele Staubfäden, an denen die Staubbeutel unten herum gewachſen ſind; die weiblichen Blumen haben viele Blumenblättchen, und viele Fruchtknoten, deren Griffel ſich mit einer umgekrümmten Narbe endigen, aus den Fruchtknoten werden rundliche Samen, welche oben mit einer Spitze, als dem ehemahligen Griffel, und an der Baſis mit einer Haarkrone beſetzt ſind. Man kennt jetzt 4 Arten dieſer Gattung.

1) Der morgenländiſche Platanus. Platanus *orientalis*, foliis quinquelobo-palmatis baſi cuneatis, lacinis lanceolatis ſinuatis, ſti-

ſtipulis ſubintegerrimis. Linn. Spec. plant. ed. Willd. Tom. IV. P. I. p. 473. Platanus foliis palmatis. Linn. Syſt. veg. p. 718. ſp. pl. 1417. Pall. Flor. roſſ. T. I. P. II. p. 1. Von Burgsdorf's Anleit. 2. Aufl. 2. Th. S. 175. Haſſelq. it. 487. Gron. Orient. 293. Mill. Dict. n. 1. Platanus orientalis elongata Ait. kew. 3. p. 354. Willd Berl. Baumz. S. 223. Dû Roi Harbk. Baumz. 2. Ausg. 2. Th. S. 188. Platanus orientalis verus. Du Ham. arb. I. T. II. t. 33. Kerner Abbild. t. 612. Gaertn. de fr. et ſem. pl. II. 57. t. 90. f. 5.

Dieſer Baum, welcher bey den alten Philoſophen ſo ungemein beliebt war, und gemeiniglich der morgenländiſche Ahornbaum, von den Franzoſen aber Platane, und von den Engländern Plane tree genannt wird, iſt urſprünglich in Aſien zu Hauſe, vornähmlich auf dem Berge Taurus, in Macedonien, Athos, Lemnos, Creta und verſchiedenen andern Inſeln des Archipelagus, wo er an feuchten Stellen wächſt, und ſehr groß wird. Sein Stamm iſt hoch und gerade, und hat eine glatte braune Rinde, welche jährlich ſtückweiſe abgeht; ſeine jungen Zweige ſind braunroth, und mit Blättern beſetzt, welche auf Stielen ſtehen, die anderthalb Zoll lang und ebenfalls braunroth ſind. Dieſe Blätter ſind ungefähr ſieben Zoll lang und acht Zoll breit, und tief in fünf große Abſchnitte zerſpalten, deren jeglicher wieder einige ſchmahle, aber weniger tiefe Einſchnitte, und eine ſtarke Mittelrippe mit vielen Seitenadern hat; ihre Farbe iſt auf der obern Seite dunkelgrün, auf der untern aber blaß. Die Blumen ſind ſehr klein, wachſen aber in großen runden Ballen, deren

je fünf bis ſechs an einem langen unter ſich hängenden Stiel ſitzen, und von denen die obern, welche die größeſten ſind, mehr als vier Zoll im Umkreis haben; ſie kommen kurz vor den Blättern zu Anfang des Junius zum Vorſchein. In England wird der Same in warmen Sommern ſpät im Herbſt reif, und wenn man ihn nicht abnimmt, ſo bleibt er bis in den Frühling am Baume; alsdann zerfallen die Ballen in Stücke, und die borſtige Wolle, welche den Samen umgibt, macht, daß er von dem Winde ſehr weit weggeführt werden kann.

Dieſer Baum, welcher wegen ſeiner Größe, Schönheit und langen Dauer unter die vortrefflichſten Bäume gehört, wurde zuerſt aus dem Orient nach Rom gebracht, woſelbſt ihn die größten Redner und Staatsleute in ihren Luſthäuſern mit vielem Fleiß und Koſten erzogen, wovon man beym Plinius Zeugniſſe findet. Nachgehends brachte man ihn nach Frankreich, wo er allein von Perſonen vom höchſten Range gezogen wurde; und ſein Schatten wurde ſo hoch geſchätzt, daß, wer ſich darunter legte, Tribut bezahlen mußte. In England ſollen von dem großen Canzler Bacon zuerſt Platanusbäume gepflanzt worden ſeyn, welche nach Ray's und Miller's Bericht noch zu Verulam in gutem Flor ſtehen. Von der ungeheuren Größe und dem hohen Alter, welche dieſer Baum manchmahl erreicht, findet man ſowohl bey alten, als neuern Schriftſtellern Beyſpiele; ſeine Höhe, ſeine ausgebreiteten Aeſte und ſeine großen Blätter geben ihm ein vortreffliches Anſehen, und machen einen unvergleichlichen Schatten; er verdient daher nach Miller's Urtheil ungeachtet des ſpäten Ausſchlagens, und baldigen

Ver-

Verderbens ſeiner Blätter im Herbſt, wohl in großen Plantagen, ſchattigen Spatziergängen, und um die Wohnungen gepflanzt zu werden, inſonderheit in einem naſſen Boden, und an Waſſerbächen, als an welchen Orten er vorzüglich groß und ſchön wächſt, wiewohl er in unſerem Klima von kalten Wintern bisweilen leidet und im Wuchſe zurück gehalten wird.

Sein Holz wird in Aſien zum Schiffbau; und da es von feiner Struktur, und dabey weiß, leicht, zähe und elaſtiſch iſt, und nicht ſchwindet, noch Riſſe bekommt, auch in Europa von Drechslern, Tiſchlern, Bildſchnitzern, und zu muſicaliſchen Inſtrumenten gebraucht.

Die Art und Weiſe ihn zu pflanzen lehren vorzüglich Miller und Duhamel. Die Platanusbäume werden durch den Samen und durch Stecklinge fortgepflanzt.

Das erſtere geſchieht, wenn man ihn reif und vollſtändig erhält, und die Körner mit Sande vermiſcht auf gute lockere feuchte Erde ſtreut, und ſie flach bedeckt, damit der Wind dieſelben nicht wegführen oder auf eine Stelle zu häufig treiben kann.

Bey der Anzucht durch Stecklinge erinnert Miller jedoch mit Recht, daß ein ſolcher Stamm niemahls ſo hoch, als einer aus Samen gezogener aufwachſen werde; und bey dem morgenländiſchen Platanus will er zugleich die Erfahrung haben, daß die aus Stecklingen erhaltenen Bäume gegen die Kälte ſich empfindlicher zeigen und an ihren äußeren Zweigen mehr verlieren.

Soll der Baum friſch wachſen, ſo verlangt er ein gutes fettes Erdreich, und man muß bey ihm dahin ſehen, daß man ihm einen gegen

ſtrenge und kalte Winde bedeckten Stand gebe.

Nach der in Harbke gemachten Erfahrung haben die Stämme anfänglich in kalten Wintern beſtändig ſo viel gelitten, daß ſie nicht hoch, ſondern nur buſchmäßig aufwachſen konnten, vielleicht kann es aber auch ſeyn, daß die aus England geſchickten Pflanzen aus Stecklingen gezogen und alſo nach Miller zärtlicher ſind. In der Folge ſind dieſe Bäume daſelbſt beſſer gediehen. Die größten, 34jährigen haben einen geraden Stamm von 6 Fuß 6 Zoll im Umkreiſe des Stammes und eine Höhe von 65 Fuß. Nach Herrn Mönch ſtehen im Wilhelmsthaler Garten bey Caſſel Bäume von dieſer Art in einem feuchten und vor ſtarken Winden geſchützten Boden, die den höchſten Eichen an Höhe gleich, und ſchon wohl 20 Jahre alt vor 28 Jahren dahin gepflanzt ſind. Auch verſichert er, daß ſie in der dortigen Gegend nicht leicht von Kälte leiden, dagegen aber ſehr von heftigen Winden, welche ſie wegen ihrer dickbelaubten Krone und wegen ihres brüchigen Holzes ſehr oft zerreißen.

Der verſtorbene Dr. Haßelquiſt *) führt einen ſtarken Stamm auf der Inſel Stanchio an, welcher vierzehn Ellen im Umkreiſe beträgt. Der Baum hat ſieben und vierzig Zweige, jeder einen Faden dick und durch ſteinerne Pfeiler unterſtützt.

Er glaubt, in dieſem Baume einen der größten, älteſten und merkwürdigſten Einwohner in dem Gewächsreiche der Natur geſehen zu haben, denn nach ſeinem Ausdrucke umfaſſen die Aeſte

*) S. Reiſen nach Paläſtina S. 227.

Aeſte einen Raum von der Größe des großen Markts zu Stockholm, und es ſind unter dem Schatten über zwanzig größere und kleinere Häuſer aufgebauet.

Auch beym Plinius *) finden ſich einige große Bäume aufgezeichnet, wovon der eine über vier und zwanzig Fuß im Durchſchnitte hatte, in deſſen ausgehöhltem Stamme Mutianus mit ein und zwanzig Perſonen ſpeiſete und ſchlief; der andere aber erlaubte dem Prinzen Cajus, Auguſts Enkel, daß er in dem Stamme ebenfalls mit funfzehn Perſonen eſſen, und von ſeinem ganzen Gefolge umgeben werden konnte.

2) Der ahornblätterige Platanus. Platanus *acerifolia*, foliis cordatis quinquelobis remote dentatis, baſi truncatis. Willd. l. c. p. 474. Platanus orientalis acerifolia, foliis transverſis. Ait. hort. kew. Vol. III. p. 364. Platanus orientalis Aceris folio Tourn. inſt. et Duham. arb. 2. Engl. Maple-leaved Plane Tree. Spaniſh Plane Tree. Franz. Platane à feuille d'Erable.

Miller gibt ihn für eine Abart des morgenländiſchen Platanus aus. Willdenow unterſcheidet ihn in den Spec. Plant. als eine eigene Art.

Die Blätter ſind nicht ſo tief eingeſchnitten, die Blumenſtiele länger, und die obere Fläche rauher, als bey dem eigentlichen Morgenländiſchen. Du Roi behauptet indeß, daß dergleichen aus den Samen der Hauptart mit erzogen werden.

3) Abendländiſcher Platanus. Platanus *occidentalis*, foliis quinquangularibus obſolete

*) Hiſt. nat. Lib. 12. Cap. 1.

ſolete lobatis dentatis, baſi cuneatis, ſubtus pubeſcentibus. Willd. l. c. Platanus *occidentalis*, foliis lobato-angulatis: nervis ſubtus tomentoſis. Ait. hort. kew. Vol. III. p. 365. Willden. Berl. Baumz. S. 224. Du Roi a. a. O. S. 194. Platanus (occidentalis) foliis lobatis Linn. Sp. Pl. Mill. 2. von Wangenheim Beytr, tab. 13. f. 31. Kerner's Abb. t. 794. Marſhal Beſchr. S. 185. Medik. in Bemerk. der phyſik. öcon. Geſellſch. von 1774. S. 139. Mönch. Verzeichn. S. 78. Platanus occidentalis aut Virginienſis Park. et Du Ham. arb. t. 35. Engl. Occidental or Virginian Plane Tree, American Plane Tree, Weſtern Plane Tree, Large Button Wood, Water Poplar. Franz. Platane de Virginie, Cottonier.

Dieſer Baum ſtammt aus dem gemäßigten Himmelsſtriche von Nordamerika her, und wird daſelbſt, weil er vorzüglich gern am Waſſer ſtehet, nach dem Profeſſor Kalm the Water-Beech (die Waſſerbüche) genannt.

Die Blätter unterſcheiden ſich von der morgenländiſchen Art merklich. Anſtatt daß jene tief ausgeſchnitten waren, ſind es dieſe wenig, ſo daß man nur fünf ſtumpfe Spitzen wahrnimmt. Sie ſind groß und Du Roi hat ſie in Harbke auf einer feuchten Stelle des Bodens zu einer halben Elle in der Breite und Länge angetroffen. Merkliche Hauptunterſcheidungszeichen finden ſich auch in den an den breiteſten Theilen der Blätter nach unten befindlichen Beuteln, daß die Farbe hellgrüner iſt, daß die unteren, Einſchnitte der Blätter an dem Stiele nicht in einer ſchrägen Linie mehr aufwärts ſtehen, ſondern in tiefen herabgehenden Lappen beynahe

nahe einen ausgeſchnittenen halben Zirkel vorſtellen, und daß ſie auf der unteren Fläche mit Wolle häufig verſehen ſind, welche Wolle die jungen Zweige mit überzieht, und ſich mit den Fingern wegſtreichen läßt. Der fortgehende Schuß durchbohret ebenmäßig ein kleines Nebenblatt.

Nach Kalm *) blühen ſie in Amerika im May, und bey uns in dieſem Monathe und im Junius. Der Samenkopf bleibt eigentlich an vier bis fünf Zoll langen dünnen Stielen bis zum folgenden Frühjahre hängen, weil der Same erſt in der Mitte des Aprils ausfällt, wiewohl er im Herbſte allerdings ſchon reif wird.

Die jungen Zweige ſind grün. Blätterſtiele mehr röthlich. Die ohngefähr eine geometriſche Linie dicke Rinde des Stammes aſchgrau, ſehr zähe. Das Holz iſt weiß, ziemlich feſt und zähe, und läßt ſich wie das Mahagonyholz färben und zu ſchönen Geräthen verarbeiten.

Die Art und Weiſe ihrer Fortpflanzung iſt mit dem orientaliſchen gleich, und auch ſtarke in naſſen Boden ausgeſteckte Zweige von fünf bis ſechs Fuß Höhe treiben Aeſte und werden zu Bäumen.

Der beſte Boden für ſie iſt ein feuchter Grund, ob ſie gleich ohne viele Mühe auch an trocknen Oertern fortkommen, wenn daſelbſt die Erde nur gut iſt. Sie wachſen indeſſen in dieſem bey weitem nicht ſo ſchnell auf, und die Blätter bleiben kleiner. Sowohl Kalm's als Dü Roi's Erfahrungen, da er unter andern in dem Schwöbberſchen Garten an dem Teiche einige Stücke zu zwanzig Fuß Höhe und fünf

*) S. Reiſen 2. Theil, S. 215.

Zoll Breite im Durchſchnitte angetroffen hat, welche vor vier Jahren als Stecklinge dahin gebracht waren, beſtätigen dieſen ſchnellen und ſtarken Wuchs.

Kalm hat ſie in Amerika ſo hoch wie eine Fichte, und die Dicke zu drey Ellen im Durchmeſſer gefunden, und nach dem von Miller erwähnten Sendſchreiben des Herrn Paul Dudley ſind aus einem ſolchen in Neuengland gefällten Baume zwey und zwanzig Klafter Holz geſchlagen worden. Eine ungeheure Anzahl, nach der man die Stärke des Schaftes ziemlich groß berechnen muß. Die Höhe der Harbkeſchen 34jährigen Bäume beträgt 64 Fuß und die Dicke ihres Stammes im Umkreiſe 6 Fuß 6 Zoll.

Der Stamm hat die beſondere Eigenſchaft, daß bey zunehmender Stärke deſſelben, die Rinde ſich alle Jahre von ſelbſt losblättert und abfällt.

Wenn dieſe Bäume nicht vor ſtarken Winden geſchützt ſtehen, ſo werden ſie von dieſen oft eben ſo wie die von der morgenländiſchen Art an ihren Kronen ſehr beſchädigt. Die aus Samen erzeugten Bäume leiden aber nicht ſo leicht davon als die aus Stecklingen gezogenen, deren Holz leichter reißt.

Da er ein ſehr großes und häufiges Laub trägt, ſo gibt er vielen Schatten, und er wird aus dieſer Urſache in Amerika an Höfe und in Gärten gepflanzt. In naſſen Alleen, woſelbſt wir vielleicht ſonſt nur Weiden pflanzen, würde er alſo zur Verſchönerung dienen, weil überdem die Blätter von Inſekten nicht angegriffen werden.

Die noradmerikaniſchen Wilden verfertigen aus der Rinde äußerſt leichte Nachen, Schachteln,

teln, Eimer und andere kleine Gefäße. Das Holz dient zum Bauholze im Trocknen und zu allerley Nutzholz und iſt in ſeiner Verarbeitung für Drechsler ſo gut als Ahorn; auch braucht man es zum Brennholze, indem es eine geſchwinde und ſtarke Hitze macht und ziemlich gute Kohlen nachläßt.

Dieſe Eigenſchaften verſprechen uns genugſame Vortheile, wenn wir den Anbau im Großen unternehmen wollen.

Herr von Wangenheim und nach ihm noch ausführlicher Herr Hofmann in ſeinen Anmerkungen und Zuſätzen zu Marſhal's Beſchreibung der nordamerikaniſchen Bäume empfehlen recht dringend den Anbau dieſes Baumes in denjenigen von unſern Gegenden, die der Holzmangel drückt. Er gibt bey einem wenigſtens gleich geſchwinden Wachsthume ein weit beſſeres Feuer- und Nutzholz als die ſchwarze Pappel, und als die noch ſchlechtern Weidenarten, und dient faſt zu allen Entzwecken, wozu dieſe gebraucht werden. Da er ſich eben ſo wie dieſe leicht durch Stecklinge vermehren läßt, ſo werden dieſe gleichfalls in gehörigem Alter geköpft, welches darauf alle 3 bis 4 Jahre wiederhohlt wird. Zu Bauholze und zu anderm Werkholze ſind aber die aus Samen gezogenen Bäume vorzüglicher, da ſie ſtärkere und höhere Stämme, wie auch ein feſteres Holz geben. Dieſe erfordern aber, da ſie hochſtämmig gezogen werden müſſen, Schutz vor heftigen Winden.

Herr Prof. Willdenow bemerkt in ſeiner Berliniſchen Baumzucht, daß der von der untern Seite der Blätter ſich ſehr leicht wie Staub ablöſende Filz, wenn er in die Augen fliegt, Entzündungen verurſache. Auch erwähnt

er

er eines ihm bekannten Falls, wo bey dem Beſchneiden einer Platanushecke mehrere Leute durch dieſen in Staub aufgelöſeten Filz ohnmächtig geworden ſind.

β) Platanus (occidentalis) foliis minoribus, lobis acutioribus. Der ſpitzblättrige nordamerikaniſche Platanus.

Dieſe Abart, wie ſie denn auch von Miller als eine ſolche angenommen wird, weicht allein in den Blättern etwas von jenem ab.

Sie ſind kleiner, hellgrüner, weniger wollreich, ihre fünf, bisweilen auch wohl drey Einſchnitte laufen in längere Spitzen aus.

Die jungen Zweige und Blätterſtiele ſind mehr röthlich als grün, mit kurzer Wolle bedeckt, und die Rinde des Stammes blättert ſich ebenfalls ab.

Man könnte nach ſolcher äußeren Geſtalt ſie für das Mittel zwiſchen dem Morgenländiſchen und Amerikaniſchen halten, die, wie der Herr Landdroſt von Münchhauſen erwähnt*), vielleicht zufälliger Weiſe durch Vermiſchung entſtanden iſt.

Die Anzucht und der Wuchs iſt mit dem vorigen gleich.

Ueber die Brauchbarkeit einiger Theile des abendländiſchen Platanusbaumes zur Färberey hat Suckow folgende Verſuche angeſtellt **).

Von 4 Loth trocknen Zweigen mit Blättern erhielt ich eine ſchöne hochrothbraune klare Brühe, welche von Potaſche noch röther wurde, und einen graunbräunlichen Niederſchlag abgeſetzt hatte. Vom äzenden vegetabiliſchen Laugenſalze bekam ſie unter Abſcheidung eines wolkigen fleiſchrothen Niederſchlages

*) S. Hausvater 5. Th. S. 229.

**) S. Vorleſungen der churpfälziſchen phyſikal. ökonom. Geſellſch. in Heidelberg. III. B. Manheim 1788. S. 114 — 115.

ges eine klare weingelbe Farbe. Von Küchenſalzſäure wurde ſie blaß weingelb, unten röthlich-braun, mit einigem Niederſchlag. Vom Kochſalze ließ ſie einen röthlich-braunen Niederſchlag fallen, und wurde rothbraun. Vom Alaun wurde ſie trüb und leimig, mit bräunlichem Niederſchlag, vom Eiſenvitriol ſchwarzgrün, mit ſchwarzem Bodenſatze, vom Zinkvitriol ſchmuzig grün, mit vielem braunſchwarzen Bodenſatze, und Kalkwaſſer verurſachte einen dunkelbraunen Niederſchlag, wobey die Brühe rothbraun wurde.

1) Das unvorbereitete Tuch in jenem Abſude gekocht, erhielt eine geſättigte gelbbraune Farbe, welche

2) auf der Seide blaſſer, aber angenehm ausfiel.

3) Mit Alaun vorbereitetes Tuch bekam eine ſchöne, ins rothe fallende zimmetbraune Farbe, welche

4) auf Seide unter gleicher Vorbereitung dunkler und eigentlich zimmetfarben ausfiel.

5) Mit Eiſenvitriol vorbereitetes Tuch bekam eine ſehr dunkele ſchwarzbraune geſättigte Farbe, ſo wie auch

6) die Seide unter gleicher Vorbereitung, wo ſie nur etwas blaſſer ausfiel.

Zu einem Schoppen von dem Abſude, wurden 30 Tropfen geſättigte Wismuthauflöſung in Salpeterſäure, ein Quentchen Küchenſalz und ein Quentchen Weinſtein gethan, und hierinnen

7) mit Alaun vorbereitetes Tuch gekocht, welches aber eine blaſſe lederbraune Farbe bekam, welche nicht ſo geſättigt als n. 1 war.

8) Seide auf gleiche Art vorbereitet, wurde inzwiſchen angenehm röthlich-braun.

Dieſe ſämmtlichen Farben beweiſen die Nutzbarkeit des Platanus für Färbereyen, und verdienen vorzüglich die Farben n. 3, 4, 5 und 6 alle Aufmerkſamkeit. Herr Dambourney (S. 305) beſchreibt auch einige Verſuche mit dem Platanus acerifolius, wie er ihn nennt, wo er auf Tuch mit Wismuthauflöſung vorbereitet bloß braune Farben erhielt.

4) **Keilblättriger Platanus.** Platanus *cuneata*, foliis tri-quinquelobis dentatis, baſi cuneatis, glabriuſculis. Willd. l. c. p. 473.

Pla-

Platanus orientalis undulata Ait. Kew. III. p. 364.

Dieſe Art iſt im Orient zu Hauſe. Die Blätter ſind an der Baſis ſehr keilförmig, und bis auf die Mitte in 3 bis 5 Lappen getheilt und gezähnt. Die jüngern ſind unten an den Adern etwas wollig, die ausgewachſenen glatt. In unſern Gegenden bleibt dieſer Baum des rauheren Klimas wegen, ſtrauchartig klein.

Plat de menage, oder Platmenage, ein Geſtell von Silber oder aus einer andern köſtlichen Maſſe, auf welches bey einer großen Tafel allerley bey dem Eſſen nöthige Sachen geſetzt werden. Figur 6581 ſtellt eine plattirte Platmenage vor, die 26 Leipziger Zoll hoch iſt. Die 5 ovale plattirte Näpfchen enthalten inwendig blaue Glasſchalen, wovon das mittlere große zu Creme und dergl., die vier kleinen aber zu Eingemachtem und andern Confitüren beſtimmt ſind. Die auf dem untern Plateau befindlichen Gläſer werden zu Eſſig, Oehl, Senf, Pfeffer, Zukker und dergleichen Bedürfniſſen benutzt. — Das achteckige Plateau dreht ſich auf dem Fuße leicht herum, ſo daß man ſich der einzelnen Stücke mit Bequemlichkeit bedienen kann, ohne das Ganze bewegen zu dürfen.

Die Mode künſtelt und verändert an dergleichen Geräthen alle Tage. Ich finde es daher unnöthig, mehr davon zu ſagen. Andere Formen dieſes Geräthes findet man beſchrieben und abgebildet in der Modengallerie, 1795, März, S. 21. Jun. S. 45 ꝛc.

In England hat man auch Platmenagen von rothem Saffian. Man überzieht den untern Theil, welchen man beym Heben derſelben

berührt, aber mit Hundefell, weil der Marroquin von den Fingern ſo leicht Schmutz annimmt.

Plate, 1) in Schweden, große viereckige, mit einem Stämpel verſehene Stücke Kupfer, welche als Münzen dienen und 21 Gr. gelten. 2) Der noch ſeichte und niedrige Anwachs oder Anhägerung der Dünen längs den Küſten des Meeres, holländ. Plaat, franz. Platon. Sie erſtrekken ſich nicht ſelten ſehr weit in die See hinein, und können oft, wenn ſie gehörig bepflanzt, oder wo es thunlich und möglich mit Strohdecken beſtickt, auch wenn der übrige äußerſte Theil derſelben, bey einem nach der Küſte ſtehenden Winde und trocknem Wetter, mit einer Egge aufgeriſſen, und deren Sand um ſo beweglicher gemacht worden, nach und nach die völlige Höhe der übrigen Dünen erreichen. Sonſt heißt auch Plate eine jede Untiefe und Sandbank in einem Strome. Dieſe werden bey der Ebbe, oder einem gewöhnlichen niedrigen Waſſer, entweder ſichtbar oder nicht. Im letztern Falle heißen ſie blinde Platen, oder auch Blindſand, holl. Wel, Onderduyken Sand; und ſind alsdann der Schifffarth um ſo bedenklicher, auch den Ufern nichts weniger denn gleichgültig. Sie müſſen daher auch auf wirklich brauchbaren Strohmcharten allerdings ſorgfältig mit angegeben werden. 3) In Frankreich ein kleines Küſtenfahrzeug mit plattem Boden, beſonders in der ehemahligen Picardie und Normandie.

Plateau, ein Wagebret, Thee-, Kaffee-, Chocolatenbret ꝛc.

Platelonge, ein Gurt, deſſen man ſich bedient, ein Pferd zum Paſſagieren oder ſpaniſchen Tritt zu gewöhnen.

Plateſſa, **Plateis**, **Pleuronectes Plateſſa Linn.**, ſ. Scholle.

Plat

Plat fong, ſ. Plafond.

Platformen, Plattformen, ſo nennt man ſolche Gegenden, die ſich von einer ſanften Erhöhung nach allen Himmelsgegenden hin weit ausdehnen.

Platfortereſſe, ein Bollwerk, welches nur eine Face und 2 Flanken hat, und bey irregulären Werken auf die Mitte der langen Courtine geſetzt wird.

Pläch, Plätz, ein kleines ſchwimmendes Floß, welches, wenn in engen Kanälen oder Flüſſen Schiffe von den Werften in das Waſſer gelaſſen werden, an das gegenſeitige Ufer gelegt wird, um zu verhindern, daß dieſes durch das bis dahin ſchnellende Schiff nicht beſchädigt werde.

Platſchelgen, heißt bey den Jägern eben das, was ſonſt auch Pfunde geben genannt wird.

Platilles, Platilles, iſt eine Art ſchleſiſcher Leinwand. Platilles griſes, iſt eine böhmiſche Leinwand, die auch Okolits heißt. Platilles royales, böhmiſche weiß gebleichte. Sie iſt 5 und 6 Viertel breit und 58 Ellen lang, nach der ganzen Breite zuſammen gelegt, mit blauen, drey Finger breiten, Papier eingebunden, und mit einer Krone bezeichnet. Zu dieſem Sortiment werden gemeiniglich genommen, die in der Gegend Arnau, Petzka, Hohenelbe, Trautenau, Nachod und Poliz verfertigte Leinwand der erſten Nummer im rohen Einkauf von 7 Fl. 30 Kr. bis 18 Fl. Dieſes iſt für Spanien und Portugal ein ſehr beträchtlicher Artikel.

Platilles Simples oder Boccadilles, auch Jauerſche Leinwand. (Böhmiſche Leinwand). Dieſes Sortiment iſt 6 Viertel breit und 14½ Prager Ellen lang, in kleinen Rollen gebunden, und in blaues Papier eingepackt. Von dieſer werden viel für die Sklaven zu Hemden gebraucht; die

die Holländer aber hüllen darin ihre Todten ein. Man nimmt zu dieſer Sorte gemeiniglich geringe Schock Leinwande, die aus dem mähriſchen Garn bereitet, weiß gebleicht, in vier Stücke geſchnitten und nach obiger Art appretirt werden. Es iſt eine überaus leichte und wohlfeile Waare, die auch nach Italien geht. Alles dieſes war wenigſtens vor dem jetzigen Kriege der Fall. Ob die deutſche Leinwand durch die irländiſche nicht ganz verdrängt worden, muß die Zeit lehren.

Platina, (der Ton auf der erſten Sylbe, nach dem Spaniſchen aber **Platinja**, mit dem Ton auf der mittelſten Sylbe ausgeſprochen) ein ſehr ſchweres und feuerbeſtändiges Metall, welches weißbläulich von Farbe iſt, in Europa aber wenig angetroffen wird, weil deſſen Ausfuhr, um die Verfälſchung des Goldes zu verhüten, von der ſpaniſchen Regierung anfänglich verboten wurde.

Die Platina iſt erſt ſeit dem Jahre 1736 bekannt. Man findet ſie in den Goldgruben von Santa Fé bey Cartagena und dem Dorfe Choco in der Nähe des Fluſſes Pinto in Peru in Amerika. Sie kömmt in der Geſtalt kleiner rundlicher geſletſchter Körper zu uns, die faſt das Anſehen des Eiſenfeils haben, und nicht alle gleich rein, oft mit Sand vermengt, hier und da mit Eiſentheilen, Gold und Queckſilber ꝛc. verunreinigt ſind, und ſich wegen des anklebenden Eiſengehalts vom Magnet ziehen laſſen. Der ſpaniſche Nahme **Platina** iſt das Dimunitivum von **Plata**, das Silber, und ſie hat ihn wahrſcheinlich wegen ihrer weißen Farbe und der kleinen Maſſen, worin ſie gewöhnlich iſt, erhalten. Sie iſt aber von dem Juan blanca ganz verſchieden. Einige Chemiſten nennen ſie auch

weißes Gold. Es iſt jetzt ausgemacht, daß die Platina nicht ſo in den Gruben natürlich vorkommt, als wir ſie erhalten, daß ſie vielmehr ſchon eine äußere Behandlung beym Zerpochen des Geſteins erlitten habe, und mit dem Golde zuſammen breche, von welchem ſie durchs Verquicken geſchieden worden iſt. Man hat die Platina bis jetzt nur gediegen in der Natur angetroffen.

Der erſte, welcher der Platina erwähnt, war Don Antonio de Ulloa im J. 1748; Wood ſchickte ſie kurz darauf im J. 1749. zuerſt nach England. Sie wurde aber doch unter den Chemiſten und Mineralogen nicht recht bekannt, bis Scheffer in Schweden im J. 1752, und mit ihm faſt zu gleicher Zeit Lewis in England ihre Verſuche damit bekannt machten. Seit dieſer Zeit haben ſich mehrere verdiente Chemiſten mit ihrer Unterſuchung beſchäftigt, wohin beſonders Marggraf (im J. 1757), Macquer und Baumé (1758), Bergman (1777), und der Hr. Graf von Sikkingen (1781) gehören.

Das eigenthümliche Gewicht der gewöhnlichen Platina fällt wegen ihrer ungleichen Reinigkeit nicht immer gleich aus. Die reinſte verhält ſich nach den genauen Verſuchen des Hrn. Grafen von Sickingen gegen reines Waſſer in ihrer Dichtigkeit, wie 21,061 zu 1,000, und iſt daher der dichteſte von allen bekannten Körpern in der Natur. Die von aller fremden Beymiſchung und vom Eiſen befreyte reine Platina glänzt wie das reinſte Silber, läßt ſich allerdings dehnen und hämmern, ſich zu dünnen Blättern ſchlagen, und zum feinſten Drathe ziehen, und iſt alſo keinesweges ein Halbmetall,

wie man ſonſt glaubte. Das anklebende und beygemiſchte Eiſen hindert bey der gewöhnlichen Platina freylich ihre Dehnbarkeit und Geſchmeidigkeit. An Zähigkeit oder abſoluter Feſtigkeit übertrifft die gereinigte Platina noch das Gold, und in Sickingens Verſuch trug ein Platinafaden von 0,3 Linie Dicke und 2 Fuß Länge 28 Pf. 7 Unzen 3 Quentch. 65 5/7 Gran. Die Härte der Platina iſt geringer, als die vom Eiſen, aber größer als die vom Kupfer.

In dem Feuer unſerer Oefen iſt die reine Platina nur bey einem ſehr hohen Grade, der durch ſehr heftiges Gebläſe erreicht werden kann, ſchmelzbar; im Brennpunkte des großen Troudainiſchen und Parkerſchen Brennglaſes floß ſie auch, ohne wie das Gold zu verdampfen. Auch vor dem Löthrohre mit Lebensluft kann ſie in Fluß gebracht werden. Sie iſt alſo die ſchwerflüſſigſte unter allen metalliſchen Subſtanzen. Beym Zuſatz anderer Metalle fließt ſie aber leichter. Bey ihrer großen Schwerflüſſigkeit beſitzt ſie die vortreffliche Eigenſchaft, ſich glühend ſchweißen zu laſſen, wenn ſie rein iſt. Die Platina wird auch im heftigſten Feuer, ſelbſt bey ihrem Schmelzen, nicht verkalkt, und verliert nichts von ihrem metalliſchen Glanze. Sie gehört daher allerdings unter die edlen Metalle.

D'Arcet mémoire ſur l'action d'un feu egale, S. 119. Second mém. S. 153. Graf von Sickingen über die Urſachen der Unſchmelzbarkeit der Platina; in Crell's neueſten Entd. Th. VI. S. 141 fl. Einige Verſuche mit der Platina im Porcellanofen, von L. Crell; in deſſen chem. Annalen, J. 1784. B. I. S. 328. Ehrmann's Schmelzkunſt, §. 57. Experiences ſur la platine, par Thom Willis; in de la Metherie's obſervat. ſur la phyſ. T. XXXV. S. 217 fl. Verſuche über die Platina, von Hrn.

Thom. Willis; überſ. in Crell's chem. Annal. 1790. B. I. S. 242 ff. v. Ruprecht. ebendaſ. B. II. S. 387.

Die Platina hat weder Geſchmack, noch Geruch. Luft und Waſſer wirken nicht darauf, und ſie verliert bey der vereinigten Wirkung beyder nichts von ihrem Spiegelglanze.

Platina und Säuren.

Die reine Platina wird von keiner einzigen Säure angegriffen und aufgelöſt. Da aber die gemeine Salzſäure das bey der Platina befindliche und ihr anhängende Eiſen auflöſt, ſo iſt dieß nach Bergmann ein Mittel, ſie davon zu reinigen, wenn man ausgeſuchte Platina mit Salzſäure kocht, und dann wieder gehörig auswäſcht. Die Platina verlohr dadurch in Bergmanns Verſuchen $\frac{5}{100}$ ihres Gewichts. Andere Reinigungsmittel werden im Folgenden mit beygebracht werden.

Das eigentliche Menſtruum der Platina iſt die dephlogiſtiſirte Salzſäure, und durch dieſelbe auch das Königswaſſer. Das letztere wird dazu am beſten aus gleichen Theilen Salpeterſäure und Salzſäure gemacht. Die Platina erfordert aber davon zu ihrer Auflöſung weit mehr, als das Gold, und es iſt dabey die Wärme des Sandbades nöthig. Die Wirkung des Königswaſſers geſchieht langſam und ohne Heftigkeit. Es entwickelt ſich dabey eine mäßige Menge Salpetergas. Dieſe Auflöſung iſt anfänglich gelb; wird aber immer dunkler, je mehr ſich das Königswaſſer mit der Platina ſättigt, und zuletzt offenbar rothbraun. Bey der Verdünnung mit Waſſer wird ſie der Goldſolution überaus ähnlich.

Dieſe Platinaauflöſung ſchmeckt ſehr ſcharf und ätzend, und färbt die Haut ſchwarzbraun.

Nach Baumé färbt ſie blaue Pflanzenſäfte roth. Abgeraucht gibt ſie eine dunkelrothe Salzmaſſe, die zuweilen unförmliche, manchmahl durchſichtige, mehrentheils kleine, irreguläre, und eckige Körner vorſtellt. Beym unmerklichen Abdunſten werden dieſe Kryſtallen nach Macquer größer und ſchöner.

Dieſe Kryſtalle ſind ſalzſaure Platina (Platinum muriaticum, Murias platini, Muriate de platine). Abgewaſchen und getrocknet ſind ſie an der Luft beſtändig, und im Waſſer noch ſchweraufléslicher als der Gyps; die Auflöſung ſieht gewöhnlich gelb aus, und ſetzt einige blaſſe Flocken ab, die nach Hrn. Bergmann vermuthlich eiſenſchüſſig ſind. Im Feuer fließt dieß Salz, läßt ſeine Säure fahren, und es bleibt die Platina als ein dunkelgraues Pulver zurück.

Die Auflöſung der Platina in Königswaſſer gibt mit dem in geringer Menge zugeſetzten Gewächsalkali, es ſey kauſtiſches oder kohlenſaures, ſogleich, oder nach einigen Minuten, einen Niederſchlag, der aus kleinen, ſchweren, rothen Kryſtallen beſtehet, die nach Bergmann manchmahl deutlich achtſeitig ſind, ſich im Waſſer auflöſen laſſen, vom Gewächsalkali nicht weiter verändert, aber vom Mineralalkali, wiewohl ſchwer, zerſetzt werden, und ſonſt vor dem Löthrohre zu einem reguliniſchen Platinakorne fließen. Setzt man aber mehr Alkali zu der Platinaauflöſung hinzu, ſo fällt endlich, wenn die überflüſſige Säure geſättigt worden iſt, ein gelbliches, ſchwammichtes, im Waſſer unauflösliches Pulver nieder, das ein wahrer Platinakalk iſt, da hingegen der erſtere kryſtalliniſche Niederſchlag

ein dreyfach zuſammengeſetztes Salz, aus Salzſäure, Gewächsalkali und Platinakalk, iſt. Dergleichen zuſammengeſetzter Niederſchlag wird auch aus der Platinaauflöſung erhalten, wenn ſtatt des Gewächsalkali's vitrioliſirter Weinſtein, priſmatiſcher Salpeter und Digeſtivſalz angewendet wird. Doch wird dadurch nicht alle Platina aus der Auflöſung abgeſondert, und der Zuſatz eines feuerbeſtändigen Alkali's ſchlägt die rückſtändige Platina kalkförmig nieder.

Marggraf und Lewis behaupteten, daß die Auflöſung der Platina in Königswaſſer durch Mineralalkali nicht gefällt werde; allein dieß ſchlägt ſie nach Scheelens, Morveau's und Bergmans Beobachtungen wirklich nieder. Es entſteht anfangs ein Aufbrauſen, wenn man kohlenſaures Mineralalkali anwendet, und kein Niederſchlag, der aber bey fortgeſetztem Zumiſchen des Alkali's, wiewohl langſam, als ein ſchwammiges, gelbes Pulver zum Vorſchein kommt, und nicht, wie der mit vegetabiliſchem Alkali bereitete, ein dreyfach zuſammengeſetztes Salz, ſondern ein wahrer Platinakalk iſt. Auch ätzendes Mineralalkali macht dieſen Niederſchlag. Beyde Alkalien können indeſſen doch nicht allein Platinakalk aus der Auflöſung abſondern.

Das Ammoniak, es mag kohlenſauer oder ätzend ſeyn, gibt, wie das Gewächsalkali, mit der Platinaauflöſung in Königswaſſer ebenfalls einen doppelten Niederſchlag: 1) anfangs einen ſalzigen, in der Geſtalt kleiner achtſeitiger Kryſtallkörner von der Farbe der Platinaauflöſung, die auch ein dreyfach zuſammengeſetztes Salz aus Platinakalk, Salzſäure und Ammoniak vorſtellen, ſich in vielem Waſſer langſam auflöſen, und wieder daraus kryſtalliſiren laſſen, vor dem

Löth-

Löthrohre zu einem Platinakorn geſchmolzen werden können, und durch Mineralalkali nicht eher, als beym Abrauchen beyder Auflöſungen bis zur Trockniß, zerſetzt werden; und dann 2) beym Zuſatz von mehrerem Ammoniak einen wahren kalkförmigen Niederſchlag, der ſich alſo nicht wieder im Waſſer auflöſen läßt. Beyde Niederſchläge ſind in der Hitze nicht knallend, wie das Platzgold, und der erſtere ſcheint doch durchs Gewächsalkali zerſetzt zu werden.

Der Salmiak, und überhaupt alle Ammoniakalſalze, fällen die Platina aus der Auflöſung ebenfalls als einen ſolchen ſalzartigen Niederſchlag, wie das Ammoniak; es wird aber dadurch nicht alle Platina gefällt, und der rückſtändige Antheil läßt ſich durch Alkali als ein wahrer Platinakalk abſondern. — Hierin unterſcheidet ſich alſo die Platina ebenfalls weſentlich vom Golde, das durch Salmiak keinesweges aus ſeiner Solution präcipitirt wird — und es ſchickt ſich aus dieſem Grunde kein Königswaſſer zur Auflöſung der Platina, das mit Salmiak gemacht worden iſt. Da ferner das Eiſen durch Salmiak nicht aus dem Königswaſſer gefällt wird, ſo iſt der letztere auch ein Mittel, die Platina im Kleinen eiſenfrey zu erhalten.

Kalkwaſſer, gebrannte und rohe Kalkerde, ſchlagen die Platinaauflöſung wie das Mineralalkali kalkförmig nieder.

Bergman fand, daß ein Gemiſch aus einem Theile Salpeterſäure und vier Theilen Kochſalz einen Theil Platina in der Digeſtionswärme völlig auflöſte. Die klare röthliche Auflöſung wurde aber von der geringſten Menge des zugeſetzten Gewächsalkali's, oder auch eines Neutralſalzes, welches dieſes zum Grundtheil

hatte, getrübt, und ſetzte ein häufiges gelbes Pulver ab, das ſalzartig und von der Natur des erſten Niederſchlages aus dem Königswaſſer durchs Gewächsalkali, oder dreyfach zuſammengeſetzt aus Salzſäure, Platinakalk und Gewächsalkali, war.

Eben dieſer Chemiſt erhielt eine Auflöſung der Platina in einem Gemiſche aus einem Theile Salzſäure und vier Theilen Salpeterſäure durch Digeſtionswärme. Die Auflöſung war goldgelb, und auf ihrem Boden und ihrer Oberfläche zeigte ſich ein grünliches, im Waſſer auflösliches Pulver, das auch die Natur des erſtern durch Gewächsalkali aus dem Königswaſſer gefällten Niederſchlags hatte. Anfangs ließ die Auflöſung beym Zuſatz des Gewächsalkali nichts fallen; als aber alle überflüſſige Säure geſättigt war, ſo entſtand der Niederſchlag eines wahren, im Waſſer unauflöslichen, Platinakalks.

Mehrere Säuren löſen den Platinakalk auf; man kennt aber auch dieſe Verbindungen nach ihrem Verhalten nicht genau genug, ſo wenig als die Verwandtſchaftsfolge der Säuren gegen die Platina. Die Schwefelſäure löſt den ausgeſäßten Platinakalk auf, und das Gewächsalkali, ſo wie die Neutralſalze, welche daſſelbe zur Baſis haben, fällen die Platina wieder als ein dreyfach zuſammengeſetztes, in vielem Waſſer auflösliches Salz, das aus Gewächsalkali, Platinakalk und Schwefelſäure beſteht; das Ammoniak und die Ammoniakalſalze machen einen ähnlichen ſalzartigen Niederſchlag, der Ammoniak enthält. Eine verdünnte Auflöſung der Platina in Königswaſſer und dephlogiſtiſirter Salzſäure wird weder durch concentrirte, noch durch wäſſerige Schwefelſäure geändert; eine unverdünnte hin-

hingegen gibt nach Baumé mit ſtarkem Vitriolöhle nach und nach einen dunkel gefärbten Niederſchlag, der wahrſcheinlich ſchwefelſaure Platina, Platinavitriol (Platinum ſulphuricum, Sulphas platini, Sulfate de platine) iſt.

Die reine Salpeterſäure löſt den Platinakalk ebenfalls auf. Die Auflöſung wird durch Alkalien gefällt, gibt aber damit wahre Platinakalke, und mit dem Gewächsalkali und Ammoniak keine ſalzartige Niederſchläge, die aber beym Zuſatz der freyen oder gebundenen Salzſäure zum Vorſchein kommen. Sonſt ändert die Salpeterſäure die Platinaſolution in Königswaſſer und dephlogiſtiſirter Salzſäure nicht, und die ſalpeterſaure Platina (Platinum nitricum, Nitras platini, Nitrate de platine) verdient überhaupt noch weitere Unterſuchung.

Die gemeine Salzſäure löſt den Platinakalk auf, und verhält ſich damit, wie die Auflöſung der Platina in Königswaſſer und dephlogiſtiſirter Salzſäure, auch in Rückſicht der Fällung mit Alkalien.

Die Wirkung und Verbindung des Platinakalks und der Flußſpathſäure und der Boraxſäure, oder die flußſpathſaure Platina (Platinum fluoricum, Fluas platini, Fluate de platine), und die boraxſaure Platina (Platinum boracicum, Boras platini, Borate de platine) iſt noch nicht geprüft. Die gemeine Boraxauflöſung ſchlägt, wegen ihres vorwaltenden alkaliſchen Grundtheiles, aus der ſchwefelſauren Auflöſung einen Platinakalk nieder.

Ob die Phosphorſäure auf naſſem Wege auf den Platinakalk wirke, und phosphorſaure Platina (Platinum phosphoricum, Phosphas platini, Phosphate de platine) bilde, weiß man

noch nicht; auf trocknem Wege reducirt ſich beym Schmelzen der Kalk damit. Die Weinſteinſäure löſt den Platinakalk auf; man kennt aber dieſe weinſteinſaure Platina (Platinum tartaroſum, Tartris platini, Tartrite de platine) nicht genauer. Die Sauerkleeſäure gibt mit dem Platinakalke eine gelbe Auflöſung, und dieſe ſauerkleeſaure Platina (Platinum oxalicum, Oxalas platini, Oxalate de platine) ſchießt zu gelben Kryſtallen an. Die Eſſigſäure löſt den Platinakalk auch auf, und gibt damit eſſigſaure Platina (Platinum aceticum, Acetas platini, Acetate de platine). Von allen dieſen Pflanzenſäuren läßt ſich im Feuer die Platina leicht trennen. Die Verbindung des Platinakalks mit Zitronenſäure (zitronenſaure Platina, Platinum citricum, Citras platini, Citrate de platine), mit Apfelſäure (apfelſaure Platina, Platinum malicum, Malas platini, Malate de platine), mit Benzoeſäure (benzoeſaure Platina, Platinum benzoicum, Benzoes platini, Benzoate de platine) ſind noch ganz unbekannt. Mit der Kohlenſäure ſcheint der Platinakalk keine Verwandtſchaft zu haben.

Die Galläpfeltinctur ſchlägt die Platinaauflöſung dunkelgrün nieder; der Niederſchlag wird mit der Zeit blaßolivengrün, und läßt ſich in Salpeterſäure auflöſen. Er iſt gallusſaure Platina (Platinum gallaceum, Gallas platini, Gallate de platine) *).

Die gereinigte Blutlauge fället aus der Auflöſung der reinen Platina ganz und gar nichts, ſondern macht nur die Farbe etwas dunkler.

*) Baumé erl. Experimentalchem. Th. III. S. 148. Morveau Anfangsgr. Th. III. S. 191.

ler. Die gewöhnliche Platina zeigt aber wegen ihres Eiſengehalts allerdings einen Niederſchlag von Berlinerblau beym Zuſatz der Blutlauge zu ihrer Auflöſung. Der Hr. Graf von Sikkingen hat dieß als ein Mittel gebraucht, die Platina vom Eiſen zu reinigen. Man gießt nähmlich ſo lange gereinigte Blutlauge (aus Gewächsalkali) in eine Platinaauflöſung, bis ſich kein Niederſchlag von Berlinerblau weiter zeigt, und ſcheidet dieſen ſorgfältig aus der übrigen Auflöſung ab, die man abrauchen und kryſtalliſiren läßt. Man erhält im erſten Anſchuſſe ein ſafranrothes, dann ein goldgelbes Salz, die beyde oft octaëdriſche und ziemlich große Kryſtalle geben; und aus der übrigen Auflöſung durch Fällen mit Weinſteinſalz einen gelben ſaliniſchen Niederſchlag. Beym ſtarken Glühen in einem Tiegel bleibt die Platina aus dieſen Salzen als ein feſt in einander gewirrtes, kurzes, haariges Gewebe, oder als metalliſche Flocken, zurück. Dieſe Flocken laſſen ſich nach dem gehörigen Ausglühen glühend unter dem Hammer ſtrecken, ſchweißen, zu Stäben bilden, zu Drath ziehen und zu dünnen Blättern ſchlagen. Die blauſaure Platina (Platinum boruſſicum, Pruſſias platini, Pruſſiate de platine) ſcheint dieſem Verſuche zufolge auflöslich zu ſeyn.

Platina und einige andere Körper.

Die feuerbeſtändigen Alkalien greifen weder auf naſſem, noch auf trocknem Wege die reguliniſche Platina an; mit dem Platinaniederſchlage aus Säuren verbinden ſie ſich aber auf naſſem Wege, und löſen ihn auf. Von den dreyfachen Salzen aus Ammoniak oder Gewächsalkali,

kali, Platinakalke und Säuren iſt ſchon oben gehandelt worden. Das Ammoniak macht den reinen Platinakalk keinesweges platzend.

Weingeiſt, Aether und Oehle wirken gar nicht auf die metalliſche Platina. Aus der Auflöſung derſelben in Königswaſſer nimmt aber der Aether (und wahrſcheinlich thun es auch die feinen ätheriſchen Oehle) die Platina beym Umſchütteln in ſich auf; doch nur in geringer Menge. — Man ſollte dieſen Verſuch doch aber auch mit der eiſenfreyen Platina anſtellen; denn Gren iſt zweifelhaft, ob nicht vielleicht nur das Eiſen vom Aether angezogen werde.

Die Neutral- und Mittelſalze wirken weder auf naſſem Wege, noch im Schmelzen auf die Platina; nur den Salpeter ausgenommen, der zwar damit nicht verpufft, aber ſie beym Schmelzen und Glühen nach und nach in ein ſchwarzgraues Pulver verwandelt. Nach den Verſuchen des Hrn. Grafen von Sickingen blieben von 8 Unzen Platina, die in ſiebenmahl mit 52 Unzen Salpeter geglüht worden waren, nur 2½ Gran unveränderte Platina übrig. Die ſo veränderte Platina iſt in allen mineraliſchen Säuren auflöslich, und durch Sublimation mit Salmiak läßt ſich nach Lewis daraus das Eiſen ſehr gut ſcheiden. Dieſe Veränderung der Platina mit Salpeter iſt in der That ſehr ſonderbar, und ſcheint eine Art von Verkalkung zu ſeyn.

Die Platina widerſteht eben ſo, wie das Gold, der Wirkung des Schwefels beym Schmelzen. Lewis und Morveau's Verſuchen zufolge ſcheint ſie ſich aber auf trocknem Wege mit der Schwefelleber zu verbinden, was aber doch Marggraf's Erfahrungen ungewiß machen.

Mit

Mit dem Phosphor läßt ſich die Platina nach Pelletier's Erfahrungen vereinigen. Man kann zu dem Ende die Platina in einem Tiegel glühend werden laſſen, den Phosphor in kleinen Stücken nach und nach darauf werfen, bis ſie in Fluß kommt, dann alles umrühren, und den bedeckten Tiegel vom Feuer entfernen; oder auch gleiche Theile Platina und verglaſte Phosphorſäure mit $\frac{1}{16}$ des Ganzen an Kohlenſtaube wohl vermengt in einem Tiegel unter etwas Kohlengeſtiebe vor dem Gebläſe ſchmelzen, wobey ſich der Phosphor herſtellt, mit der Platina verbindet, und ſie ſchmelzbar macht. Herr Pelletier fand im letztern Falle einen wohlgefloſſenen, ſilberfarbenen König, der an ſeiner untern Fläche eine kryſtalliniſche Fügung und vollkommen würfligte Kryſtalle zeigte.

Dieſe phosphorhaltige Platina (Platinum phosphoratum, Phosphoretum platini, Phosphure de platine) iſt ſehr ſpröde, ſehr hart, ſo daß ſie mit dem Feuerſteine Funken ſchlägt. Sie iſt ziemlich ſchmelzbar, und fließt leichter, als Silber. Bey dieſem Schmelzen trennt ſich der Phosphor, verbrennt an der Oberfläche, und läßt ein ſchwärzliches, oder grünliches Glas zurück, das eiſenhaltig iſt, wenn man rohe Platina angewendet hatte. So wie ſich der Phosphor bey der Platina allmählig mehr verzehrt, nimmt ihre Schmelzbarkeit ab.

Hr. Pelletier hat hieraus Anlaß genommen, den Phosphor als ein Mittel zu brauchen, die verkäufliche Platina nicht nur zu einer Maſſe leicht zuſammen zu ſchmelzen, ſondern ſie auch dadurch malleabel zu machen, und vom Eiſen zu befreyen. Man läßt nähmlich die phosphorhaltige Platina auf Capellen oder Teſten ſchmel-

zen,

zen, wobey ſich der Phosphor abſcheidet, theils verbrennt, theils mit dem Eiſenkalk zu einem leichtflüſſigen Glaſe übergeht, das ſich in die Capelle einzieht, bis endlich die Platina unſchmelzbar übrig bleibt, die nun porös iſt, und noch etwas Phosphorglas enthält, was man dadurch völlig trennen kann, daß man ſie weißglühend unter dem Hammer ſchmiedet.

Das gemeine Glas läßt ſich mit dem Platinakalke nicht zuſammenſchmelzen und färben, ſondern der letztere reducirt ſich im ſtarken Feuer. Man ſoll ihn aber doch in der Porcellanmahlerey anwenden können, und damit eine eiſengraue, aber wahrſcheinlich reguliniſche, Farbe erhalten.

Platina und andere Metalle.

Die Platina läßt ſich nur bey ſehr heftigem Feuer mit dem Golde zuſammenſchmelzen, und die erſtere benimmt dieſem immer um ſo viel mehr von ſeiner Weiche und Dehnbarkeit, je größer das Verhältniß der Platina iſt. Auch macht ſie das Gold bleich und unanſehnlicher. Allein mit dem vierten Theile Platina iſt das Gemiſch ſchon leichtflüſſiger, ſehr geſchmeidig, und lange nicht ſo blaß, als das Gold beym Zuſatze einer gleichen Menge Silber wird.

Dieſe Verſetzung des Goldes mit Platina läßt ſich wegen des geringen Unterſchiedes des eigenthümlichen Gewichts beyder Metalle nicht hydroſtatiſch entdecken; und noch weniger nach der gewöhnlichen Art durchs Abtreiben im Feuer mit Bley finden. Der Schwefel und das Spießglas ſind ebenfalls kein Mittel zur Scheidung, weil beyde Metalle vom Schwefel nicht angegriffen werden. Auch das Scheidewaſſer kann

nicht zur Prüfung und Scheidung angewendet werden. Aus dieſem Grunde hatte wahrſcheinlich die ſpaniſche Regierung die Ausfuhr der Platina verboten; da wir aber jetzt andere Wege kennen, die Verſetzung des Goldes mit Platina auszumitteln, und beyde Metalle von einander zu ſcheiden, ſo würde jener Grund jetzt wegfallen. Freylich ſind dieſe Scheidungsarten im Großen koſtbar und mühſam. 1) Die Auflöſung des Salmiaks ſchlägt die Auflöſung der Platina, nicht aber die des Goldes, in Königswaſſer nieder; man würde alſo durch den Zuſatz des Salmiaks zur Auflöſung des verdächtigen Goldes in Königswaſſer die Platina leicht finden. 2) Ein Königswaſſer, das mit Salmiak gemacht iſt, löſt nur das Gold auf, läßt aber die Platina als ein röthlich gelbes Pulver fallen. 3) Die Auflöſung des Goldes in Königswaſſer läßt ſich durch reinen guten Eiſenvitriol gänzlich niederſchlagen, die Platina aber nicht.

Wenn man nach Hrn. Scheffer die Platina in einem Schmelztiegel zum Glühen bringt, und etwas Arſenik, auch nur den vier und zwanzigſten Theil ihres Gewichts, hinzuſetzt, ſo kommt ſie in Fluß, und es entſpringt daraus eine ſpröde, graue Materie. Da aber, zumahl bey größern Maſſen, der Arſenik leicht in der Hitze verfliegt, ehe er ſeine Wirkung auf die Platina ausrichten konnte; ſo iſt es kein Wunder, wenn es einigen Chemiſten nicht glücken wollte, die Platina dadurch in Fluß zu bringen. Durch Zuſatz von feuerbeſtändigem Alkali wird der Arſenik mehr fixirt, und der Verſuch gelingt ſicherer. Durch die bloße Hitze läßt ſich der Arſenik gänzlich wieder davon trennen, und die Platina bleibt geſchmeidig zurück. Zwey

Theile Platina mit einem Theile Arſenik und Weinſteinſalze genau vermengt, und in einem lutirten Tiegel dem Glühefeuer ausgeſetzt, geben ein ſprödes Metallgemiſch, das noch weißer iſt, als die Platina, im Glühen ſich leicht erweicht, bey verſtärkter Hitze in einen vollkommenen Fluß kömmt, bey anhaltendem Glühen an der Luft wieder gänzlich feſt wird, oder den Arſenik gänzlich wieder verliehrt, ſo daß nun die unſchmelzbare Platina wieder allein übrig bleibt. Herr Achard hat hieraus Anlaß zu einem Verfahren genommen, aus der ſonſt für ſich allein im gewöhnlichen Feuer unſchmelzbaren Platina allerhand kleine Gefäße, beſonders Schmelztiegel, zu verfertigen. Hr. Morveau hat die Handgriffe hierbey genauer beſchrieben *). —

Alle Eigenſchaften der Platina beweiſen, daß ſie ein eigenes, von allen andern verſchiedenes, Metall ſey, und die Meinung des Herrn Grafen von Milly und Büffon, daß ſie ein Gemiſch von Gold und Eiſen ſey, iſt durch die entſcheidendſten Verſuche widerlegt.

Anwendung der Platina in den Künſten und Gewerben.

Wegen der Seltenheit der Platina und ihrer ſchweren Schmelzbarkeit hat man bisher im gemeinen Leben noch wenig Gebrauch von derſelben gemacht; nur in einigen Fällen iſt ſie durch ihre Anwendung ſchon berühmt geworden, z. B.

*) Leichte Methode, Gefäße aus Platina zu bereiten, von Herrn Achard; in Crells chem. Annal J. 1784. B. 1. S. 3. Morveau, in Rozier's obſ. de phyſ. T VI. S. 194 De Morveau über die Verfertigung von Geräthſchaften aus Platina; überſ. in Crells chem. Annal. 1792. B. I. S. 168. ff.

z. B. durch die großen Hohlſpiegel, welche Herſchel zu ſeinen Teleſkopen aus ihr (mit Kupfer und Arſenik verſetzt) verfertigt hat ꝛc. wovon im Art. Teleſkop und Spiegel das weitere vorkommen wird. Auch ſchickt ſie ſich vorzüglich zu Maßſtäben, Schmelztiegeln, Pendelkugeln, Pyrometern, Räderwerken in Taſchenuhren ꝛc. Um ſie dehnbar zu machen und ſie leichter anwenden zu können, hat vor einigen Jahren Herr Knight folgendes Verfahren erfunden. Die rohe Platina wird erſt in ſalpeterſaurer Salzſäure aufgelöſt, dann ſo lange mit Salmiakauflöſung verſetzt, als noch ein Niederſchlag entſteht, der gut ausgeſüßt und getrocknet wird. Hierauf wird dieſes Pulver in einem hohlen umgekehrten Tiegel geſtampft, der aus einer guten Tiegelmaſſe verfertigt iſt, mit einem Deckel bedeckt in den Windofen gebracht. Hierauf wird ein koniſcher Stöpſel, der in die Höhlung paßt, rothglühend gemacht, und ſo lange auf die erweichte Platina geſtoßen, bis ſie weiter keinen Eindruck mehr annimmt. Hierdurch erhält man die Platina als ein metalliſches Korn, das ſich durch wiederhohltes Glühen und Hämmern in einen Zahn verwandeln läßt. (Philoſophic. Magaz. Tom. VI. S. 1 — 3).

Guyton hat eine Methode erfunden, ſteinerne Gefäße, als Theetöpfe u. ſ. w. mit Platina zu verzieren. Er bringt die Platina in einem aufgelöſten flüſſigen Zuſtande auf die Gefäße, und ſetzt ſie, nach dem Bemahlen, in einem Ofen einer beträchtlichen Hitze aus, wodurch ſich die Platina vom Sauerſtoff trennt, und ſich in ihrem vollkommenen metalliſchen Zuſtande darſtellt. Indeſſen fand man dieſe Probeſtücke eben nicht ſchön. (Magazin für den neueſten

Zuſtand der Naturkunde, von J. H. Voigt, 1798. 1n Bds. 2s St. S. 95).

Auch hat ſchon ein Künſtler in Paris, Herr Jeannety, angefangen, verſchiedene Galanteriewaaren und chirurgiſche Inſtrumente aus der Platina zu verfertigen, die mit Beyfall aufgenommen wurden. Blumenbach beſitzt noch von Ingen-Houß Platindraht, dünner als ein Menſchenhaar *), Kupferblech, auf einer Seite mit Silber, auf der andern mit Platina plattirt, alle drey Lagen dieſer verſchiedenen Metalle zuſammen von der Dicke eines Blattes Papier; auch einen aus Platina ſcharf und nett ausgeprägten Bracteaten, den Ingen-Houß dem Aſtronomen Hell zu Ehren hat verfertigen laſſen. Hier in Berlin prägte man vor einigen Jahren zur Probe ein Paar Münzen mit des Königs Bildniß daraus, welche ein ſehr ſchönes Gepräge hatten.

Klaproth unterſuchte die Anwendbarkeit der Platina zu Verzierungen auf Porzellan. Bisher ſind Gold und Silber die einzigen Metalle geweſen, welche mit Beybehaltung der metalliſchen Geſtalt, der Anwendung in Mahlerey und Verzierungen auf Porzellan, Glas, Email, fähig ſind. Das Gold erfüllt die Abſichten ſeiner Anwendung in einem ſo vollkommenen Grade, daß es gleichſam nichts mehr zu wünſchen übrig läßt. Das Silber hingegen kann dieſe Abſicht bey weitem nicht ſo erfüllen; denn erſtens kann es in ſo dünnen Lagen, in welchen es auf Porzellan gebracht wird, den Grund nicht ſo vollſtändig als jenes decken, und zweytens

*) Im Drahtzuge geſtreckt oder ſtark gehämmert ſteigt das ſpecifiſche Gewicht dieſes merkwürdigen Metalls ſogar auf = 23286.

tens läuft es von ſchweflichten und anderen Ausdünſtungen an, verliert dann ſeinen metalliſchen Glanz und wird ſchwarz. Dieſer nachtheilige Umſtand macht daher in der ſchönen enkauſtiſchen Mahlerey das Silber unbrauchbar. Der Künſtler muß aus dieſem Grunde dem vortrefflichen Klaproth dankbar ſeyn, daß er ihn mit der Platina bekannt gemacht hat, als einem Metall, das durch ſeine weiße Farbe die Stelle des Silbers vertritt, ohne jedoch deſſen Fehler zu beſitzen.

Das Verfahren, welches er befolgt hat, um die Platina in der Porzellanmahlerey anzuwenden beſteht in folgenden. Rohe Platina wird in Königswaſſer aufgelöſt, und mit einer geſättigten Auflöſung des Salmiaks in Waſſer gefället. Der davon entſtehende rothe, kryſtalliniſche Niederſchlag wird, nachdem er getrocknet iſt, zum feinſten Pulver gerieben, und in einer gläſernen Retorte gelinde ausgeglühet; da denn die Platina in metalliſcher Geſtalt als ein graues lockeres Pulver zurückbleibt. Dieſes Platinapulver wird auf gleiche Weiſe, wie man bey dem Golde verfährt, mit einem geringen Verhältniß des nähmlichen Schmelzfluſſes zum Golde, verſetzt, mit Kienöhl angerieben, mit dem Pinſel aufgetragen, unter der Muffel in Email-Ofenfeuer eingebrannt, und zuletzt mit dem Polirgriffel geglättet.

Die Farbe der auf ſolche Art auf Porzellan eingebrannten Platina erſcheint ſilberweiß in ein unmerkliches Stahlgrau übergehend. Die Platina läßt ſich auch in verſchiedenen Verhältniſſen mit Gold vermiſchen, und zwar nimmt ſie von dieſem ein ſehr beträchtliches Verhältniß in ſich, ehe der Uebergang der Farbe in Gelb bemerkbar wird. Sogar bey 1 Theil Platina und

4 Theilen Gold ſieht die Miſchung noch ſehr der Platina ähnlich; die Goldfarbe iſt nur im Verhältniſſe von 8 zu 1 Theil Platina hervorſtechend.

Auch mit Silber hat Klaproth die Platina zu verſetzen verſucht, und gefunden, daß dieſe Verſetzungen ein zwar mattes aber zur Anwendung ſich empfehlendes Anſehen beſitzen.

Im aufgelöſten Zuſtand läßt ſich die Platina ebenfalls zu Verzierungen auf Porzellan anwenden; jedoch mit dem Unterſchiede, daß ſie dann ein an Farbe, Glanz und Anſehen von jenem verſchiedenes Reſultat gibt. Wird nähmlich die Auflöſung derſelben in Königswaſſer abgedunſtet und der eingedickte Rückſtand zu wiederhohltenmahlen auf Porzellan getragen, ſo dringt der Metallſtoff in die Subſtanz des Porzellans ſelbſt ein, und ſtellet nach dem Einbrennen einen metalliſchen Spiegel, von der Farbe und dem Glanze, des geſchliffenen Stahls dar. (Scherer's Journal der Chemie, 52ſtes Heft, S. 413.)

Der Preis der Platina iſt bisher noch nicht fixirt geweſen, weil man von dieſem herrlichen Metalle noch zu wenig Gebrauch machte; man hat es daher bald theuer wie Gold, bald wohlfeil verkauft.

In Hinſicht der Fundorte und der Zeit der Entdeckung verdient hier ſchließlich noch angemerkt zu werden, daß man die Platina ſchon zu Anfange des 18ten Jahrhunderts in Amerika gekannt, aber geheim gehalten haben ſoll. Ja der gelehrte böhmiſche Jeſuit, Bohuslaus Balbin, der im 17ten Jahrhunderte lebte, beſchreibt in ſeiner Naturgeſchichte Böhmens ein weißes Gold, welches man für Silber halten würde, wenn nicht deſſelben Gewicht und andere Eigen-

ſchaften dieſem Metalle den Rang des Goldes verſicherten, und dieſes Metall, daß doch wohl nichts anders als Platina ſeyn kann, war ein Produkt des böhmiſchen Rieſengebirges. Der zu ſeiner Zeit berühmte Michael Valentin, berichtet hierüber in ſeiner Einleitung zum Mineralreiche, die er im October 1689 geſchrieben hat, und die in ſeiner Hiſtoria Litteraria S. R. J. Academiae Naturae Curioſorum (Gieſsen 1708. 4.) zu finden iſt, folgendes: Quis vero crederet *album* reperiri *aurum*, omni tinctura exutum? Reperiri autem in Cercanoſſiis montibus (in dem böhmiſchen Rieſengebirge) autor eſt fide digniſſimus Balbinus S. J. in hiſtoria Bohemiae, P. I. c. XIV. p. 4. quod argentum eſſe jurares, niſi auro familiares proprietates aliud ſuaderent, pondus ſcilicet, extenſibilitas, vis eludendi ignem et aquam fortem, ſolubilitas in aqua regia etc. Das hier angeführte Werk Balbin's kam in Prag 1679 heraus.

Ein neues Metall welches Descotils in der Platina entdeckte, und das in der Folge den Nahmen Iridium erhielt.

Durch eine ſcharfſinnige Unterſuchung fand Descotils, daß die rothen Platinaſalze die rothe Farbe einem fremdartigen in der Platina befindlichen Metalle verdanken, welches zeither unbekannt war. Dieſes Metall iſt in den Säuren faſt unauflöslich, nimmt durch Oxydation eine blaue, ins Grüne gehende Farbe an, auch kommt es bisweilen von violetter Farbe vor; ſie färben den Borax nicht, werden nicht durch Schwefelwaſſerſtoffgas präcipitirt. Fourcroy und Vauquelin haben dieſe Entdeckung beſtätigt, und wollen jetzt die Platina einer neuen

Arbeit unterwerfen, von der man wichtige Reſultate erwarten darf. (Neues Journ. d. Chem. B. II. S. 73. aus dem Journ. de Mines, No. 85. p. 46 ff. Annal. de Chim. N. 143. p. 177).

Die Platina enthält überhaupt ein wunderbares Gemiſch von Metallen. Man hat in derſelben überhaupt zehnerley andere Metalle entdeckt, nähmlich: Gold, Silber, Kupfer, Eiſen, Titanium, Chromium, Iridium, Osmium, Rhodium und Palladium.

Das weiße Gold oder das ſiebente Metall, beſchrieben von Heinr. Theod. Scheffer; in den Abhandl. der königl ſchwed. Akad. Akad, der Wiſſ. B. XIV. J. 1752. S. 275., imgleichen B. XIX. J. 1757. S. 303. ff.

Experimental Examination of white metallical ſubſtance, ſaid to be found in the Gold-Mines of the ſpaniſh Weſtindies and there known by the appellation of platina, by Will. Lewis; in den philoſ. Transact. Vol. XLVIII. P. II. S. 638. ff. ferner Vol. L. P. I. S. 148. ff.

Will. Lewis Hiſtorie der Platina; in den phyſik. chym. Abhandl. B. II. Berlin 1767. 8. S. 231. ff Le platine ou l'or blanc, ou le huitième métal (par Mr. Morin), à Paris 1758. 12.

Andr. Siegm. Marggrafs Verſuche mit dem neuen mineraliſchen Körper, Platina del Pinto genannt; im I. Th. ſeiner chym. Schriften, S. 1. ff. und in der hiſt. de l'ac. roy. des ſc. et belles lettres de Berlin, J. 1757. S. 31. ff.

Mémoire ſur un nouveau métal connu ſous le nom d'or blanc ou de platine, par Mr. Macquer; in den Mém. de l'acad. roy. des ſc. de Paris, J. 1758. S. 119.

Ebenderſelbe im chym. Wörterb. Th. IV. S. 3. ff.

Baumé erl. Experimentalchemie, Th. III. S. 127. ff.

Einige Verſuche und Anmerkungen über die Platina del Pinto, von Axel. Fr. Cronſtedt; in den ſchwed. Abh. J. 1764. B. XXVI. S. 228. ff.

Ver-

Verſuche mit der Platina del Pinto, von Joh. Gottſch. Wallerius; ebendaſ. J. 1765. B. XXVII. S. 167. ff.
Torb. Bergmann de Platina; in ſeinen opuſc. phyſ. chem. Vol. II. S. 166. ff.
(Des Hrn. Grafen von Sickingen) Verſuche über die Platina, Mannheim 1782. 8.
Beytrag zu den bisher mit der Platina angeſtellten Verſuchen, von Hrn. Wiegleb; in Crells neueſten Entd. Th. XII. S. 111.
Buffon ſupplem. à l'hiſtoire naturelle, T. II. S. 40.
Des Hrn. von Morveau Schreiben an den Grafen von Büffon ꝛc. über die Schmelzbarkeit, magnetiſche Kraft, Dehnbarkeit und Legirung der Platina; in den Samml brauchb. Abh. aus Rozier's Beob. B. II. S. 361 ff.
Gren's Syſtematiſches Handbuch der Chemie, 2te. Ausg. III. Th. §. 2318 fl. woraus ich die obigen Angaben über die verſchiedenen Eigenſchaften der Platina vorzüglich entlehnt habe.

Platinaamalgama, eine Vermiſchung der Platina mit Queckſilber. Ganz reine und höchſt fein zertheilte Platina erhält man, wenn man die geſättigte Platinaauflöſung in ſalpeterſaure Salzſäure durch Salmiak niederſchlägt, den Niederſchlag auswäſcht, und im Feuer ausgleicht. Dieſe Platina gibt mit dem erwärmten Queckſilber ſehr ſchnell ein Amalgama. Vermittelſt dieſes Amalgama laſſen ſich kupferne Gefäße ſehr dauerhaft verplatiniren.

Platinakalk, ſ. im Art. Platina.

Platinaſalz, ſ. eben daſelbſt.

Platine, (der Ton auf der zweyten Sylbe) aus dem Franz. Platine, eine kleine Platte ein Plättchen, in verſchiedenen Fällen des gemeinen Lebens. So ſind an den Stühlen der Strumpfwirker die Platinen lange dünne meſſingene Plättchen, welche in der Mitte ausgeſchweift und der Länge nach geſpalten ſind. Daher die Platinenſtange, diejenige Stange, von welcher

die oberen Platinen herab hangen. Was man bey den Schießgewehren ſo nennt, ſehe man im Art. Gewehr, Th. 18, S. 115.

An dem Holländer in den Papiermühlen iſt die Platine eine metallene mit Furchen verſehene Platte, welche die Lumpen zerſchneidet, die der im Holländer befindliche Cylinder nöthigt, zwiſchen ſich und ihr durchzugehen.

Platinenbahre, das Gehäuſe, in welchem die ſtehenden Platinen bey den Strumpfwirkern befeſtigt werden.

Platinenſchachtel, das Gehäuſe, auf welchem alle Enden der ſtehenden Platinen ruhen.

Platinenſchnabel, die oberſten Spitzen der Platinen bey den Strumpfwirkern.

Platiſcher Aſpect, heißt, wenn ein Planet ſeine Strahlen nicht gerade auf den Körper eines andern Planeten, ſondern vermöge ſeines Standes nur auf den Kreis ſeines Lichtes wirft.

Platmenage, ſ. Plat de Menage, oben, S. 366.

Platoniſches Jahr, ſ. im Art. Jahr, Th. 28, S. 621.

Platoniſche Liebe, nennt man diejenige Liebe, welche mit Entfernung alles Sinnlichen nur geiſtig iſt, nach dem griechiſchen Weltweiſen Plato, welcher dieſelbe lehrte.

Platoniſche Republik, ſ. im Art. Republik. Man ſehe auch im Art. Landkarte, Th. 60, S. 285.

Platons, Stücke Mörtel, welche von eingeriſſenen Mauern abfallen.

Platrometer, iſt ein Werkzeug, welches vermittelſt der Electricität die Oerterbreite aller Städte und Oerter angibt. Comus erfand und beſchrieb *) dieſes allgemeine Platrometer im Jahr

1776.

*) Rozier Journal de Phyſique 1776.

1776. Es beſteht aus einer kupfernen Nadel, die queer über dem Mittelpunkt einer Achſe, wie die Nadel liegt, welche man zur Ausfindung der Inclination der Magnetnadel zu brauchen pflegt. Man legt dieſe Nadel in den Mittelpunkt eines Vertikalzirkels, der von der Horizontnulle bis zu 90 Graden des Zirkelnadirs abgetheilt iſt. Man iſolirt dieſe kleine Geräthſchaft, und hierauf electriſirt man ſie. Alsdann macht die Nadel etliche Umläufe und Schwankungen, und bleibt für Paris auf 49 Grad Neigung in Paris ſtehen, welches die Lokalpolhöhe iſt. Der Ruhepunkt nach ihren Umläufen und Schwankungen iſt überall die Polhöhe des Orts *).

Plätſcher, ein Nahme der Schlagtaube, Columba domeſtica Percuſſor Linn.

Plätſchern, ein Zeitwort, welches den Laut nachahmt, den das Waſſer macht, wenn es in Bewegung iſt, oder welchen ein anderer in dem Waſſer befindlicher Körper macht.

Platſtampfer, ſ. **Plattſtampfer**.

Platſtoßkugel, ſ. **Plattſtoßkugel**.

Platt, 1. eigentlich, breit und ohne Erhabenheit, im Gegenſatze des erhaben. In der anſtändigen Sprechart ſagt man dafür flach. **Das platte Land**, das flache Land. **Das platte Land** bedeutet in einem gewiſſen Sinne auch die Dörfer und kleinen Städte, im Gegenſatze der Hauptſtädte, wahrſcheinlich in ſofern letztere wenigſtens vordem gemeinhin mit Wällen und andern Befeſtigungswerken umgeben waren. **Ein platter Spiegel**, im Gegenſatze eines erhabenen oder hohlen. Ingleichen weniger Erhabenheit he-

*) Halle fortgeſetzte Magie II. B. 1789. S. 539. 540.

habend, als gewöhnlich. Ein plattes Dach. Eine platte Naſe. Im oberdeutſchen bedeutet es auch wenig tief, flach. Eine platte Schüſſel. So platt wie ein Teller.

2. Figürlich. Was wenig Erhabenheit und Ründe zu haben ſcheint, in der Mahlerey, wofür auch flach üblich iſt. Plattes Deutſch, im Gegenſatz des hohen, oder hochdeutſchen. Platt ſprechen, niederdeutſch. In Niederſachſen iſt dafür auch breit üblich. Ferner, wenig moraliſche Erhabenheit habend, der erſte Grad des Niedrigen. Ein platter Ausdruck. Eine platte Figur, in der Mahlerey, eine Figur von unedlem Charakter, oder gemeiner Wahl.

Plattbaum, bey den Vogelſtellern, ein Baum in oder nahe an einem Walde, welchen man bis in den Gipfel ſeiner Aeſte beraubt, und die Leimruthen daran befeſtigt; der Feldbaum. Daher das Zeitwort plattnen, die Vögel vermittelſt eines ſolchen Baumes fangen; das Plattnetz oder Plattgarn, womit der Baum unten umſtellt wird, damit die mit den Spindeln herunter gefallenen Vögel nicht entlaufen können; Die Plattzeit, wenn die Vögel auf ſolche Art gefangen werden.

Plattblankes holländiſches Leder, ſ. im Artikel Leder, Th. 68, S. 217. Es iſt ein ſchwarzes Rindsleder, welches zu Pferdegeſchirren und dergleichen gebraucht wird. Es hat keine Narben, weil dieſe vermittelſt einer viereckigen eiſernen Platte, Plattſtoßkugel, platt geſtoßen werden.

Plattbollwerk, in der Befeſtigungskunſt, ein Bollwerk, das ſich nicht auf den Ecken, ſondern zwiſchen denſelben befindet, weshalb es auch Mittelbollwerk heißt.

Plattbord, ſ. Dahlbord, Th. 8, S. 642.

Plätt=

Plättchen, bey den Wundärzten, ein Charpiebäuſchchen, Plumaceau.

Plättchenkolben, bey den Glaſern, ein Kolben in Geſtalt eines viereckten Hammers, die meſſingenen Plättchen damit anzulöthen.

Plattdecke, in der Baukunſt, die platte ebene Decke eines Zimmers, zum Unterſchiede von einer Felderdecke und Spiegeldecke.

Plattdeutſch, im gemeinen Leben, beſonders Niederdeutſchlandes, plattes Deutſch, niederdeutſch; im Gegenſatze des hoch- und oberdeutſch. Plattdeutſch reden. Die plattdeutſche Sprache.

1. Platte, von dem Zeitworte platten, ein Werkzeug zum Platten, in welchem Verſtande beſonders bey den Wäſchnerinnen die Platte, das Platteiſen oder Plätteiſen, ein meſſingenes Werkzeug iſt, die Wäſche damit zu platten, d. i. eben und glatt zu machen. S. Platteiſen.

2. Platte, 1) eine platte, d. i. flache, ebene Fläche. Im Oberdeutſchen ſcheint es in allen Fällen üblich zu ſeyn, wo dieſer Begriff ſtatt findet, da es denn auch wohl die Plätte lautet. So iſt die Plätte eines Degens, daſelbſt deſſen Fläche, die Oberplätte eines Dinges, deſſen Oberfläche. Eben daſelbſt iſt die Platte, oder nach einer andern Mundart, die Plaſſe, Blaſſe, Blöße, der kahle von Bäumen beraubte Gipfel eines Berges, oder Felſens, zuweilen auch die kahle jähe Seite deſſelben. Im Hochdeutſchen iſt es nur noch in einigen Fällen üblich. An der Axt heißt der flache ebene Hintertheil des Oehres die Platte. Am häufigſten braucht man es von der kahlen, von Haaren entblößten Stelle auf dem Wirbel des Hauptes, welche auch die Glatze genannt wird. Eine Platte haben, bekommen. Beſonders ſofern ſolche in der römiſchen

miſchen Kirche das Merkmahl der Prieſter iſt, wo ſie auch die Tonſur genannt wird, weil man ſie durch das Abſcheeren der Haare hervor bringt. Sich eine Platte ſcheeren laſſen.

2. Ein platter, das iſt breiter und ebener Körper, ein Körper von welchem nichts weiter merkwürdig iſt, oder von welchem man nichts weiter bezeichnen will, als daß er platt, d. i. breit und eben iſt, wo es von allen Körpern dieſer Art, wenn ſie zugleich von einer feſten Materie, d. i. von Stein oder Metall ſind, gebraucht wird. Eine Platte von Eiſen, Bley, Zinn, Kupfer, Gold, Silber, oder eine Eiſenplatte, Bleyplatte. ꝛc. Ein Goldplättchen ꝛc. Die Platte ſetzt allemahl eine gewiſſe Dicke voraus; fehlt dieſe, ſo iſt es Blech. Die Ofenplatte, Heerdplatte ꝛc., eiſerne Platte, woraus ein Ofen zuſammengeſetzt wird, welche auf den Herd gelegt werden. Ehe die heutige Art zu münzen eingeführt wurde, waren in manchen Ländern metallene Platten von einem gewiſſen Gewicht und Zeichen anſtatt des Geldes üblich. So hatte man in Schweden vor nicht gar langer Zeit Kupferplatten, welche ſechs Kupferthaler galten. Auch in Spanien war die Moneta de Plata ehedem ſolches Geld in Platten, und die heutigen Piaſter ſind ihrer Wortbedeutung nach auch nichts anders als Platten. Die Kupferplatte der Kupferſtecher gleicht oft nur einem ſtarken Bleche. Figürlich werden auch die ähnlichen hölzernen Breter, worauf die Holz- und Formſchneider ihre Figuren ſchneiden, wenn ſie eine beträchtliche Fläche haben, und nicht bloße Stöcke ſind, Platten genannt, ungeachtet dieſes Wort ſonſt von dem Holze nicht gebraucht wird.

Eben

Eben ſo werden auch platte, d. i. ebene breite Steine, welche um ein beträchtliches länger und breiter als dick ſind, Platten genannt. Daher ſind unter dieſem Nahmen auch die gebrannten Pflaſterſteine bekannt, welche eine beträchtliche Größe in Anſehung ihrer Dicke haben, und womit man die Fußböden zu pflaſtern pflegt. Kleinere dünne Steine dieſer Art heißen Flieſen. Beſonders gehauene Steine dieſer Art. Die Schieferplatte, Marmorplatte ꝛc. Den Fußboden mit Platten belegen Die Tiſchplatte, ein ſteinernes Tiſchblatt, welches, wenn es von Holz iſt, nur das Blatt heißt. Von den ſteinernen Platten rührt auch die in der Baukunſt übliche Bedeutung dieſes Wortes her, wo ſowohl das obere platte Glied in den Capitälen, als das unterſte größte platte Glied des Fußgeſimſes, die Platte genannt wird, weil es eine ſteinerne Platte vorſtellt. Eben daſelbſt werden oft alle kleine entweder erhabene oder auch ausgehöhlte Glieder Plättchen oder Plättlein genannt.

Auch der gemeiniglich platte Kopf eines Nagels heißt im gemeinen Leben häufig die Platte, weil er eine kleine Platte vorſtellt. Ein Nagel mit einer Platte, mit einem Kopfe.

3) Ein aus metallenen Platten verfertigtes Ding, in welchem Verſtande das Bruſtſtück eines Harniſches, weil es aus einer Platte geſchlagen oder geſchmiedet wurde, ehedem die Bruſtplatte, oder auch nur die Platte ſchlechthin, im mittlern Latein Plata hieß. S. Plattner. In den Papiermühlen heißen die ſchalenförmigen runden Eiſen, womit die Löcher in dem Löcherbaume ausgelegt ſind, gleichfalls Platten.

4. So fern platt im gemeinen Leben vieler Gegenden noch für flach, d. i. wenig tief, üblich iſt, kommt die Platte noch in einem doppelten Verſtande vor.

a) In Baiern iſt die Plätte oder Platte eine Art flacher Fahrzeuge auf Flüſſen. Die Poſtplätte iſt daſelbſt eine Art Jagdſchiffe, welche ſehr geſchwinde gehen. Bey den italieniſchen Schriftſtellern der mittlern Zeiten ſind Plata und Platta ähnliche flache Schiffe. Ja im Oberdeutſchen wird oft eine jede Fähre, wegen ihrer flachen Beſchaffenheit eine Platte genannt.

b) Eine flache Schüſſel heißt in den gemeinen Sprecharten Ober- und Niederdeutſchlandes häufig eine Platte, im Ital. Piatto, Franz. Plat, Engl. Platter. Eine Fiſchplatte, eine Fiſchſchüſſel. Oblatenplatte, der Oblatenteller.

Platte drückt überhaupt den Schall aus, welchen ein platter ſchwerer Körper im Fallen macht. Das Niederſächſiſche Plate bedeutet noch, theils eine Weiberſchürze, theils auch eine Sandbank.

Platteis, ſ. Platteiſſe.

Platteiſen, oder **Plätteiſen**, eigentlich der eiſerne Bolzen, welcher glühend gemacht, und in die Platte geſteckt wird, wenn man Wäſche platten oder plätten will. In weiterer Bedeutung bekommt in vielen Gegenden die Platte ſelbſt dieſen Nahmen.

Dieſes Werkzeug iſt überhaupt von Meſſing, Eiſen oder Stahl, länglich breit und inwendig hohl, oben mit einer hölzernen Handhabe verſehen. In die Höhlung wird ein glühend gemachtes Eiſen, der Bolzen, geſteckt, und dann die Wäſche, beſonders die feinere, wenn ſie vorher, im Falle ſie zu trocken ſeyn ſollte, mit ein

wenig Waſſer beſprengt und angefeuchtet, und in Ordnung gezogen iſt, ausgeſtrichen oder glatt gemacht. Die vorn ſpitz zulaufenden Plätteiſen werden den runden vorgezogen, weil ſich mit den erſtern die eingereiheten und in Falten gelegten Sachen beſſer ausſtoßen und glätten laſſen.

Die auf franzöſiſche Art gemachten Plätteiſen ſind von Stahl und ſehr tief, weil ſie ſtatt des Bolzens mit glühenden Kohlen gefüllt werden.

Zu den Manſchetten und andern feinen gekräuſelten Sachen bedient man ſich oft eines andern Werkzeuges, welches man eine Glocke nennt.

Die Plätteiſen, welche man Italian irons d. i. italiäniſche Eiſen nennt, ohne Zweifel um ihren Urſprung anzudeuten, ſind ſchon ſeit einigen Jahren in England üblich. Sie haben die Geſtalt eines ſechsfach vergrößerten Fingers oder eines Cylinders, der gut polirt und auf einem eiſernen Geſtelle oder Fuße dergeſtalt befeſtigt iſt, das er horizontal ſteht. Ein eiſerner Bolzen paßt hinein, den man wie gewöhnlich, ins Feuer legt. Zum Plätten der Spitzen, Falbeln, Buſenſtreifen, Manſchetten ꝛc. ſind ſie ſehr nützlich. Sie koſten nicht mehr als 6 Schill. 6d. aber man fand, daß die dünnen und langen Bolzen die Hitze nicht lange genug hielten; auch nehmen dieſe italiäniſche Eiſen da, wo man, der vielen feinen Wäſche halber, mehrere haben mußte, ein wenig zu viel Raum ein. Kaum hatten die Birminghamer Fabriken einen Wink davon, als ſie dieſes nützliche Geräth zu verbeſſern ſuchten. Es iſt jetzt in ſeiner neuen Geſtalt auf den Markt gekommen. Anſtatt eines Cylinders oder Plätteiſens hat es deren zwey, doch von völlig gleicher Form. Sie ruhen auf einem eiſernen Schafte und Fuße, ungefähr wie eine Lampe. Mitten zwiſchen beyden Cylindern iſt ein Behältniß mit einem Deckel, worin das glühende Eiſen gethan wird, welches den beyden Cylindern die Hitze mittheilt, und ſie länger heiß erhält, als die Bolzen es im Stande waren. Es koſtet jetzt 12 Schill. 6d. Die Güte der engliſchen Guß-

Eiſenwaaren iſt bekannt und dieſes verbeſſerte Geräth iſt ein neuer Beweis von ihrer Vorzüglichkeit. Ohne auf Eleganz Anſpruch zu machen, die hier übel angebracht wäre, hat dieß improved Italian iron, welches man bey Donagan in der Oxforder Gaſſe in London haben kann, eine gewiſſe Nettigkeit, welche noch durch einen ſchönen meſſingenen Knopf oben auf dem Behältniſſe des Hitzeiſens eine Art von Putz erhält. Die Wäſcherinnen, Putzmacherinnen, Modehändlerinnen ꝛc., ein ſehr großes Perſonale in dieſer weitläuftigen Hauptſtadt, finden die Sache zweckmäßig und kaufen ſie. Es läßt ſich nichts triftigeres zu ihren Gunſten ſagen.

Bey den Bleyarbeitern iſt das Plätteiſen ein dickes Eiſen in Geſtat eines gemeinen Wäſchplätteiſens, doch nur maſſiv und nicht hohl. Es hat einen Griff, und dient dazu, wenn es heiß gemacht worden, den Sand, worauf die Bleytafeln gegoſſen werden, zu glätten.

Von den Plätteiſen zum platten oder plätten der Wäſche wird im Art. platten noch mehr vorkommen.

Platteiſſe, die, Pleuronectes Plateſſa Linn., ſ. im Art. Scholle.

Platten, oder plätten, platt machen. 1) Die Erhabenheit vermindern, der platten Beſchaffenheit näher bringen. In dieſem Verſtande ſagt man **die Erde ſey an den Polen geplattet**, ſo fern ſie ſich daſelbſt von der Kugelründe entfernt und der platten Geſtalt nähert. 2) Völlig platt drücken. In dieſer Bedeutung iſt es vorzüglich in den Gold- und Silberfabriken üblich, wo der Draht geplättet wird, wenn man ihn zwiſchen den zwey Walzen der Plättmühle zu einem platten glänzenden Lahne quetſcht, wo es auch platten lautet. Die Wäſcherinnen plätten die Wäſche, wenn ſie ſolche vermittelſt des heißen in der Platte befindlichen Plätteiſens glatt drücken,

drücken, wo es in einigen Mundarten auch platten lautet. Andere nennen dieſes Plätten der Wäſche Bügeln, die Niederſachſen flichten und ſtriken, ob ſie gleich auch plätten und pletten ſagen. Die Zimmerleute plätten auch, wenn ſie zwey Balken platt oder flach auf einander legen und vernageln.

Vom Plätten der Wäſche iſt hier überhaupt folgendes zu bemerken *).

Wenn das Zeug völlig trocken geworden, und zu ſeiner Zeit geplättet werden ſoll, ſo muß es wieder mit Waſſer mäßig angefeuchtet werden, welches gemeiniglich das Einſprengen des Zeuges genannt wird.

Dieſes Einſprengen aber geſchieht Abends zuvor, wenn auf den folgenden Morgen das Plätten angehen ſoll. Man bedient ſich hiezu etwa nur der Finger insgeſammt, oder eines Büſchels von ausgedroſchenen Rockenähren, deren Stiele etwa einen Fuß lang daran gelaſſen, und mit Fäden dichte zuſammen gebunden werden, daß ſie bequem in der Hand geführt, die Aehren in kaltes Waſſer getunkt, und die verſchiedenen Stücke Zeug damit beſprengt werden können.

Es muß aber das Einſprengen ſo mäßig geſchehen, daß die Tropfen zwar überall hinkommen, das Zeug aber nicht allzu naß machen. Sehr dünnes und feines Zeug, als Schürzen oder Tücher von Neſſeltuch u. ſ. f. dürfen nur an einer Seite beſprengt werden. Hingegen Zeug, welches gedoppelt liegt, als Oberhemden und dergleichen, werden auf beyden Seiten einge-

*) Man ſehe Germershauſen's Hausmutter 3te Aufl. III. S. 479. ff.

geſprengt. Jedes Stück Zeug aber wird nach dem Einſprengen wie eine Walze zuſammen gerollet, und die Nacht hindurch ſo gelaſſen, damit das aufgeſprengte Waſſer ſich überall durchziehe, und das ganze Stück Zeug gelinde durchfeuchtet werde.

Zum Plätten des Zeuges aber werden theils **Platten** oder **Plätteiſen**, theils ſogenannte **Plätttücher** oder **Plättküſſen** erfordert.

Die **Platten** oder **Plätteiſen** ſind ſchon im Art. **Plätteiſen** beſchrieben worden.

Unter unſern gewöhnlichen Platten zieht man aber die meſſingenen den ſtählernen deshalb vor, weil letztere gar leicht mit Roſt belegt werden können, wenn ſie zumahl ſelten gebraucht werden. Auch zieht man billig die größern den kleinern vor, da jene wegen ihrer mehrern Schwere das Zeug beſſer glätten, und die plättende Perſon weniger ermüden, indem eine kleinere Platte ein ſtarkes Drücken mit der Hand auf die Wäſche erfordert.

Bey den großen Platten von Meſſing hat man zu ſehen, daß das Plätteiſen, (das Eiſen, welches glühend in die hohle Platte gethan wird, oder der Bolzen) vollkommen paſſe, und nicht zu kurz ſey. Denn wenn dieſes Eiſen zu kurz iſt, ſo fährt es bey den Bewegungen der Platte immer mit einem ſtarken Stoße dergeſtalt gegen die Platte, daß dieſe davon bald abgenutzt und brüchich wird. Dieſerhalb muß man von den Schmieden die Plätteiſen recht anpaſſend verfertigen laſſen, daß ſie gar kein Stoßen oder Klappern gegen die Platte verurſachen. Auch iſt zu gleichem Endzwecke nöthig, die durch vielen Gebrauch abgenutzten und zu klein oder kurz gewordenen Plätteiſen wieder umarbeiten und zur gehörigen

Größe

Größe erneuern zu laſſen. Auch müſſen die großen Plätteiſen, wenn ſie glühend mittelſt des ſogenannten **Plätthakens** in die Platte gebracht werden, nicht mit Macht hinein fallen, als wovon öfters die Platte auf einmahl durchbrochen werden kann. Man muß den Plätthaken nicht eher aus dem Loche des Eiſens herausziehen, als bis es meiſt in ſeine völlige Lage iſt, und die Platte in der Hand, bey ſolchem Einfügen des glühenden Eiſens, mehr ſchräg als gerade führen. Uebrigens hat man auf dem **Platttiſche** noch eigene Geſtelle von Blech, Eiſen oder anderer Materie, welche man **Plattgeſtelle**, **Platteller** u. ſ. f. nennt, und dazu nöthig ſind, daß man zu Zeiten die ganz heiße Platte aus der Hand ſetzen, und nichts verſengen möge.

Noch bedient man ſich, wie im Art. **Plätteiſen** ſchon bemerkt wurde, eines hohlen meſſingenen Inſtruments, welches eine Glocke genannt wird. Wenn dieſe mittelſt der eingegoſſenen Holzſchraube in einem unbeweglichen Holze eingeſchraubt worden, auch daran feſt gemacht iſt, und das darin ſich ſchickende glühende Eiſen hineingeſchoben worden, ſo werden Manſchetten, oder andere Tuten darüber gezogen, und damit ausgeſtoßen.

Plätttücher ſind eigene, meiſtens von ungebleichter Leinwand verfertigte Tücher, welche vielfach über einander geſchlagen werden. Man nennt ſie auch an einigen Orten **Plättquehlen**, und ſie dienen theils dazu, daß die zu plättende Wäſche eine ſaubere Unterlage habe, theils aber ſolche Unterlage auch mäßig weich ſey, indem ſich das Zeug ſo beſſer mit der Platte ſtreichen läßt, als auf dem harten Tiſche, der nur mit einem einzelnen Tuche belegt wäre. Zu glei-

chem Endzwecke bedienen ſich auch einige, ſtatt ſolcher Plättrücher, ſogenanter Plättküſſen. Ein ſolches Küſſen iſt aber ein langes und breites Bret, worüber ein von weichen Haaren derb ausgeſtopfter Polſter gezogen, welcher mit reiner, feiner roher Leinwand bekleidet iſt.

Das vorbeſagtermaßen angeſprengte Zeug aber muß, wenn es nun geplättet werden ſoll, überall erſt ausgezupft und gleich gezogen werden, und es wird ſodann mit der recht heißen Platte nach dem Strich überfahren und geglättet. Man hat ſich aber vorzuſehen, daß die Platte das Zeug nicht verſenge, und muß ſolche vorher auf ein wenig bedeutendes Tuch verſuchen, um deren Wirkung zu erforſchen. Denn es ſieht ſehr übel aus, wenn in der ſogenannten Plättwäſche von der zu heiß geweſenen Platte Brandflecke gemacht werden. Man hat daher auch vor allen Dingen nach dem Einlegen eines glühenden Eiſens in die Platte nachzuſehen, ob die Oeffnung derſelben wohl, mittelſt ihres Riegels oder der Klinke, zugemacht iſt, damit ſich ſolche während des Plättens nicht aufthue, und das Eiſen auf die Wäſche herausſchieße. Ein hervorſchießendes glühendes Eiſen verbrennt den Augenblick die darunter liegende Wäſche.

Plattenfeile, bey den Schlöſſern, eine Art Feilen welche einen feinern Hieb haben, als die Vorfeilen.

Plattenkopf, Plattenmeiſe, Plattenmönch, Nahmen der ſchwarzen Grasmücke, Motacilla atra Linn.

Plattenofen, ein Ofen aus gegoſſenen eiſernen Platten; ſ. im Art. Ofen.

Plattentour, die runde Oeffnung in den Abeeperrücken, welche der Platte der römiſchen Geiſtlichkeit gleicht.

Plätter, jemand der plättet oder plattet. Beſonders in den Gold- und Silberfabriken, welcher den Draht zu Lahn plättet; bey einigen auch der Plattner.

Platterbſe, auch wohl Plattererbſe, ſ. den Art. Lathyrus, Th. 65, S. 529 fl.

Platterſpiel, der Nahme eines Pfeifenwerkes in den Orgeln, das aber ganz unbekannt, und jetzt wahrſcheinlich nirgends mehr anzutreffen iſt.

Plattfiſch, Platteiſſe, ſ. Scholle.

Plattfuß, 1) der untere platte Theil des Fußes, worauf man geht; die Sohle, das Fußbret, Metatarſus. 2) Eine mit einem platten, d. i. breiten Fuße verſehene Perſon, bey den ältern Lateinern Plautus.

Plattgarn, ſ. im Art. Plattbaum.

Plattgarn, Fil plat, Fil au grelot, iſt auch eine Art von plattem und weiſſem Leinengarne, welches man auch Stopfgarn zu nennen pflegt, und vornähmlich von Dortrecht bekommt. Man braucht es, das Neſſeltuch, die klare Leinwand und den Battiſt damit zu ſtopfen, wie auch das ſogenannte Ausgefaſelte davon zu machen, deſſen man ſich vordem in der Trauer anſtatt der Spitzen bediente. Es wird nach Nummern geſchätzt, die erſt von 14 angefangen und bis auf 400 gehen. Ein Stück hat 48 Gebinde. Sie werden dutzendweiſe verkauft.

Plattgeſtelle, ſ. im Art. platten.

Plattglocke, Plättglocke, ein im Art. Plätteiſen, ſchon erwähntes Inſtrument der Wäſcherinnen. Es iſt von gegoſſenem Meſſing, länglich, inwendig hohl, und wird mit einem glühenden Eiſen ausgefüllt. Man ſtößt es in einem dazu gehörigen Klotz, um es zu befeſtigen, und es wer-

den dann die Manſchetten und andere feine friſirte Wäſche darüber gezogen und ſtarr gemacht.

Plattgut, bey den Zinngießern, ſ. **Plattwaare.**

Plätthaken, ſ. im Art. **platten.**

Plätthammer, ein Polirhammer bey den Nadlern, womit die Seiten der dreyeckigen Nadeln der Lederarbeiter breit geſchlagen, geglättet und weiter polirt werden. Er iſt von gutem Stahl, mit einer glatten Bahn und ſehr gut polirt.

Plätthemd, ſ. im Art. Hemd, Th. 23, S. 3.

Plattholz, das flache Holz bey den Ziegelſtreichern, womit der geformte Ziegel in der Form, nachdem er erſt naß gemacht worden, geglättet und geebnet wird.

Platthorn, Nahme einer afrikaniſchen Antilope, die eigentlich Revel heißt.

Platthuf, Flachhuf, ein nachtheiliger Zufall an dem Hufe der Pferde, wovon im Art. **Pferd**, Th. 110, S. 231 gehandelt worden.

Plattindig, eigentlich platter **Indig**, ſ. im Art. Indig, Th. 29, S. 654.

Plattine, ſ. **Platine.**

Plattinenhammer, ſ. **Platinenhammer.**

Plattiren, heißt ein Metall mit dünnen Platten eines andern edleren Metalls belegen, und dieſe beyden Theile ſo mit einander verbinden, als wenn ſie zuſammen geſchmolzen wären. Die Abſicht des Plattirens beſteht darin, dem ſchlechteren Metall von außen das Anſehn und die Eigenſchaften des edleren zu geben, und zwar auf eine dauerhaftere Art, als dieſes durch das Verſilbern oder Vergolden geſchieht. Am gewöhnlichſten wird Kupfer mit dünnen ſilbernen, und Silber mit dünnen goldenen Platten belegt, wofür man ſehr oft auch nur geſchlagene Silber-

oder Goldblättchen nimmt, und dieſe dann öfter über einander legt, als es beym Verſilbern :c. geſchieht.

Kupfer mit Silber zu plattiren.

Die größte Schwierigkeit beym Plattiren auf Kupfer liegt darin, daß man die Oberflächen des Silbers und Kupfers zugleich zum Schmelzen zu bringen ſuchen, und das Verbrennen des Kupfers verhüten muß. Daher ſind verſchiedene Schmelzflüſſe bey dieſer Arbeit gebräuchlich.

Zuerſt muß die Oberfläche des Kupfers, auf welche das Silber gelegt werden ſoll, mit der Feile rauh polirt werden; das Silber aber erhitzt man, und beitzt es in ſchwachem Salzgeiſt, worauf es durch den Hammer oder zwiſchen Streckwalzen zu dünnen Blättern ausgedehnt, ſodann auf der Oberfläche rauh gemacht wird, damit es ſich deſto beſſer auf das Kupfer anlegt.

Wenn die Flächen des Kupfers und Silbers alſo zubereitet ſind, ſo werden ſie mit einer Boraxauflöſung beſtrichen, oder mit zart gepülvertem Borax beſtreut, worauf man ſie auf einander legt, und mit Draht feſt bindet. Bringt man dieſe Arbeit in ein ſtarkes Feuer, ſo macht der Borax die Oberflächen beyder Metalle zugleich ſchmelzen, und nach dem Erkalten findet man ſie feſt mit einander vereinigt.

Man plattirt auch das Kupfer, ſo wie Meſſing und Eiſen, indem man es erſt erhitzt, ſodann Silberblättchen darauf legt, die mit dem Polireiſen aufgedrückt und nachher polirt werden. Dieß iſt die franzöſiſche Plattirung.

Scheidung des Silbers von plattirtem Kupfer.

Wenn man von plattirten Schnallen, Knöpfen u. dgl. das Silber ablöſen will, ſo kocht man ſie in einer Miſchung von drey Pfund Vitriolöhl, anderthalb Unzen Salpeter, und einem Pfund Waſſer, bis ſich das Silber aufgelöſt hat, welches nachher durch Kochſalz niedergeſchlagen und ausgeſchmolzen wird.

Das hierbey gewonnene Hornſilber wird gewogen, und mit Pottaſche ausgeſchmolzen, das Silber wieder abgewogen und mit Bley auf der Kapelle abgetrieben, ſo zeigt der Abgang des Gewichts die Menge des Zuſatzes, und alſo den Grad der Feinheit an.

Das Plattiren mit Gold.

Dieſes Plattiren geſchieht vermittelſt der Goldblättchen, und auf ähnliche Art, wie das ſonſtige Vergolden mit Blattgold; doch unterſcheidet es ſich durch folgendes davon. Wenn das Metall, worauf des Gold gebracht werden ſoll, abgekratzt und polirt iſt, macht man mit dem ſogenanten Hackmeſſer, welches aus einer kurzen breiten Klinge von Stahl beſteht, eine Menge Einſchnitte und Ritzen nach aller Richtung in deſſen Oberfläche, welche aber, wenn das Gold erſt aufgetragen, nicht weiter ſichtbar ſind. Dieſe Art Vergoldung erfordert aber zehn bis zwölf Lagen doppelter Goldblätter, ſtatt daß bey der gewöhnlichen nur drey bis vier erfordert werden; dieſe Menge iſt nöthig um alle die Ritzen und Schnitte auszufüllen, aber die Vergoldung fällt auch ſchöner und dauerhafter aus.

Das Plattiren mit Silberblättchen.

Das erſte was man hierbey zu beobachten hat iſt, daß man mit dem Polirſtein alles Rauhe und Unebene von dem Metall wegnimmt, worauf man es im Feuer glüht, und nachher eine Zeitlang in geſchwächtes Scheidewaſſer legt. Die dritte Vorbereitung beſteht darin, daß man es in Waſſer mit Bimsſtein abreibt, dann abermahls erhitzt, und in geſchwächtem Scheidewaſſer ablöſcht Der Zweck dieſer letztern Arbeit iſt unmerkliche Unebenheiten auf der Oberfläche hervorzubringen, damit es die Silberblätter deſto leichter annimmt und deſto feſter faßt. Im Fall die Verſilberung ſehr ſtark und dauerhaft ſeyn ſoll, zerhackt man ſogar die Oberfläche mit kleinen Einſchnitten, wie bereits bey dem Goldplattiren gemeldet wordn.

Wenn das Metall auf dieſe Art vorbereitet worden, ſo kann das Silber aufgetragen werden; da es aber während der Arbeit beſtändig heiß bleiben muß, ſo macht man es auf eine eiſerne Stange feſt, vermittelſt deren man es ohnerachtet ſeiner Wärme bequem hin und her drehen kann. Iſt es auf dieſer Stange befeſtigt und erhitzt, ſo fängt man an es zu belegen, indem man vermittelſt einer Zange mit der linken Hand zwey Silberblätter auflegt, während man es mit der rechten mit dem Polirſtahl glatt andrückt.

Wenn das Metall an einer Stelle zu ſtark erhitzt worden, ſo bemerkt man es an einem ſchwärzlichen Staub, der ſich an der Oberfläche zeigt, und den man mit der Kratzbürſte wegnimmt. Gewöhnlich bearbeitet man zwey Stük-

ke zugleich, und belegt das eine während das andere erhitzt wird.

Iſt das Metall überall mit doppelten Silberblättern belegt, ſo erhitzt man es aufs neue, und trägt auf einmahl vier Blätter zugleich auf, die man vermittelſt des Polirſtahls auf die erſte Lage feſt aufdrückt. So fährt man fort immer vier oder ſechs Blätter zugleich aufzulegen bis man deren zwanzig bis ſechzig aufgetragen hat, je nach dem Grade der Schönheit und Dauer, den man der Verſilberung geben will. Die Silberblätter, deren man ſich hiezu bedient, haben fünf Zoll im Geviert, und fünf und vierzig derſelben wiegen ein Quentchen. Zuletzt wird das verſilberte Metall polirt.

Will man ein ſolches Metall verſilbern, ſo erhitzt man es und löſcht es mehrmahls im geſchwächten Scheidewaſſer ab, bis alles Silber wieder aufgelöſt worden; welche Arbeit in dem Fall geſchieht, wenn man das Metall umſchmelzen oder aufs neue verſilbern will.

Das Plattiren gibt übrigens zu manchen Betrügereyen Anlaß; denn jemand, der ſich auf dergleichen Arbeiten nicht verſteht, kann es ſelten beurtheilen, ob eine Sache gut oder ſchlecht plattirt oder gar nur ganz leicht verſilbert oder vergoldet iſt. wie ſich Herr Fr. Reinhard, in ſeinem Waarenkenntniß- Betrugs- und Sicherſtellungslexicon, III. B. Erfurt 1803. S. 128 darüber mit mehrerem auslāßt. Man thut deshalb wohl, plattirte Sachen nur von ſolchen Fabriken oder Künſtlern zu kaufen, die den allgemeinen Ruf der Rechtlichkeit für ſich haben, und die nach feſtſtehenden Normen zu arbeiten gewohnt ſind. In den kleinen Laden in London, beſonders bey den Trödlern, verkauft man

jetzt ein Paar plattirte Leuchter zu 8 — 10 Schillinge, und man kann aus dieſem Preiſe ſchließen, wie wenig Silber auf ſolchen Waaren iſt.

Plattkupfer, ſ. im Art. Kupfer, Th. 56, S. 205.

Plattküſſen, Plättküſſen, ſ. im Art. platten.

Plattlack, ſ. im Art. Lack, Th. 58, S. 355 und 394.

Plattlaus, Filzlaus, ſ. im Art. Laus, Th. 66, S. 273.

Plättlein, Plättchen, ein kleines flaches Glied, in der Baukunſt, welches in den Geſimſen zwiſchen den runden Gliedern gebraucht wird, wo es denn auch ein Riemlein genannt wird. Befindet ſich aber daſſelbe am Ende eines Hauptheils, z. B. an dem Karnieß des Deckels, ſo heißt es ein Ueberſchlag, unten am Schafte hingegen ein Unterſaum, und oben ein Oberſaum. S. auch 2. Platte.

Plattlinſe, ein Nahme der gemeinen Linſe, Ervum Lens Linn.

Plättmaſchine, oder **Plättmühle**, auch **Plattmühle**, eine Maſchine mit zwey ſtählernen Walzen, zwiſchen welchen der Draht in den Gold- und Silberfabriken zu Lahn geplättet wird; ſ. im Art. Lahn, Th. 59, S. 3 und Fig. 3636 daſelbſt.

Auch in den Tabacksfabriken hat man beſondere Plattmaſchinen, um die Stengel der Blätter damit breit zu drücken oder zu plätten, um ſie dann des beſſern Anſehens wegen deſto eher mit unter den Rauchtaback ſchneiden zu können; worüber vorläufig das Journal für Fabriken, Manufacturen ꝛc. 1804, Sept. S. 204 nachzuſehen iſt.

Zum

Zum Plätten des Drahtes, woraus die Blätter der Zeug- und Raſchmacherſtühle verfertigt werden, hat man auch eine beſondere Plättmaſchine.

Fig. 6582 ſtellt dieſelbe auf einer Bank vor; dieſe Bank a. b. iſt eine ſtarke Bohle, welche ungefähr einen Fuß breit und ſo lang als das Zimmer iſt, woran ſie ſich an beyden Enden geſtützt findet. Sie ſteht auf ſtarken Füßen, und iſt alles daran wohl befeſtigt, damit ſie unbeweglich ſey.

In der Mitte dieſer Bank ſteht die Maſchine ſelbſt, welche folgende Theile hat. c. d. ſind zwey ſtarke ſenkrechte Säulen, die ungefähr 5 Zoll breit, 3 Zoll dick, und beynahe 2 Fuß hoch ſind; ſie ſtehen ungefähr 5 Zoll aus einander. In dieſen beyden Säulen, oder Geſtelle, laufen zwey runde, ungefähr 3 Zoll dicke, und im Durchſchnitt 5 Zoll große metallene Walzen e. f. Es werden dieſe Walzen von einer gewiſſen Compoſition aus Eiſen und andern Metallen in Lyon verfertigt. Man hat ſich viele Mühe gegeben, ſolche im Lande zu verfertigen, bis es endlich dem Herrn Holſcher in Berlin gelang, ſie darzuſtellen.

Die Walzen ſind aber nicht durchgängig von dieſer Compoſition, ſondern nur ungefähr einen guten Zoll dick, als ein Ring über einen andern eiſernen Ring überzogen, und daran befeſtigt. Die Stirn dieſer Walze iſt ſehr glatt geſchliffen, und nach der Bahn derſelben in der Mitte etwas erhaben, ſo daß ſie recht in der Mitte einen ſubtilen Rand haben, daß ſie, wenn ſie genau zuſammen geſtellt ſind, mit dieſen beyden Punkten, auf ihren Stirnen laufen; und dieſe müſſen auch den Endzweck, wozu ſie beſtimmt ſind, nähmlich den Drath zu plätten, bewerkſtelligen.

Damit aber dieſe Walzen nach Verlangen auch zuſammen gebracht, oder auf einander gelegt werden können, ſo daß ſie ſich beynahe mit dieſem Punkt der Bahn berühren, ſo befindet ſich in den beyden Säulen c. d. des Geſtelles eine Fuge g, welche ungefähr 9 Zoll lang und 1¼ Zoll breit iſt; in dieſen Fugen ſtecken die Zapfen der Walzen, wie g in der Figur zeigt. Die Fugen ſind mit Eiſen ausgebüchſt, und die Zapfen von den Walzen haben darin Spielraum.

raum. Der Zapfen der unterſten Walze ruhet auf der ausgerundeten Büchſe h; in den Säulen und auf dieſer Walze aber auf der andern Seite in f. wird eine Kurbel, zum Umdrehen derſelben, geſteckt, und durch dieſe unterſte Walze wird auch die oberſte in Bewegung geſetzt, indem, wenn die erſte rechts herum gedrehet wird, die obere zugleich links herum geht. Dieſes könnte aber nicht bewerkſtelligt werden, wenn die oberſte nicht genau auf die unterſte geſtellt werden könnte, ſo daß ſich ihre Bahnen berühren.

Ueber den beyden Zapfen der oberſten Walze liegt eine meſſingene Mutter i, welche vermittelſt einer Schraube k herunter auf die Zapfen der Walzen gedrückt werden kann, wodurch beyde Walzen vereinigt werden. Dieſe Schrauben gehen mit ihren Enden, durch einen eiſernen Deckel l, welcher auf dem Geſtell der Maſchine feſt aufliegt. Auf jedem Ende des Zapfens der Schraube k ſteckt ein Getriebe m von Eiſen, wodurch beyde Getriebe durch ein eiſernes Stirnrad n in Bewegung geſetzt werden. Dieſes Stirnrad wird vermittelſt eines eiſernen Zapfens o, worauf das Rad ſteckt, in Bewegung geſetzt. Der Zapfen o geht durch einen eiſernen Deckel, welcher über den Getrieben m und im Rade n ſteht, und vermittelſt eiſerner ſtarker Zapfen mit dem untern Deckel l vereinigt iſt. Wenn das Rad in Bewegung geſetzt werden ſoll, ſo geſchieht ſolches vermittelſt eines eiſernen Schlüſſels q, der in dem Zapfen o ſteckt, und alsdann greifen die Zähne des Stirnrades n in die Stöcke der Getriebe n, und es werden dadurch die Schrauben k auf die Mutter i, ſo viel als nöthig iſt, gedreht.

Der Drath, welcher geplättet werden ſoll, muß zwiſchen den beyden Walzen durchgehen, und zwar wird er ſo gelegt, daß er genau auf der etwas erhöheten Bahn der Stirn liege. Solches würde aber nicht gut bewerkſtelligt werden können, ſondern er würde vielmehr bey der Bewegung der Walzen von dieſer Bahn abweichen, wenn er nicht durch eine hierzu wohl paſſende Einrichtung in gehöriger Lage erhalten würde. Es iſt deswegen zwiſchen beyden Walzen ef an die Säulen des Geſtelles ein kleines ſchmales Stäbchen r von Eiſen angemacht, welches vermittelſt einer kleinen Schraube an das Geſtelle

feſt

feſt angeſchraubt worden, welches aber in der Zeichnung nicht zu bemerken iſt. In der Mitte dieſes eiſernen Stäbchens, recht gegen die Bahn der Walzen, iſt ein kleines Loch s eingebohrt, welches nach Maßgabe des Drahts, der geplättet werden ſoll, groß oder klein iſt; deswegen auch, dieſer veränderlichen Dicke wegen, immer andere ſolche Stäbchen angeſchraubt werden können. Durch dieſes Loch wird der zu plättende Drath nach der Bahn geleitet, da er alsdann immer dieſe Richtung behalten muß.

Wenn alſo geplättet werden ſoll, ſo wird der dazu beſtimmte Drath, nachdem er ein wenig mit Baumöhl, oder Schmalz geſchmiert worden, durch das Loch s geſteckt, und nachdem die Walzen auf eine andere geſtellt worden, dazwiſchen gelegt. Wenn die unterſte Walze an der Kurbel in Bewegung geſetzt worden, ſo wird, wie ſchon gedacht, die obere Walze zugleich links herum gedreht, und der Drath geplättet, und indem die eine Walze rechts, die andere aber links herum geht, auch zugleich der geplättete Drath heraus gezogen.

Nachdem der Drath dick oder dünn iſt, darnach muß auch das Aufeinanderſtellen der Walzen geſchehen, und daher bald weiter, bald enger ſeyn.

Damit aber dem Blattmacher das Plätten bequem ſeyn möge, ſo ſteht vor der Maſchine auf der Bank eine hölzerne Stütze t, welche oben einen halbrunden Ausſchnitt u hat, worin er ſeinen Arm, welchen er zum Halten des zu plättenden Draths gebraucht, ruhen kann.

Wenn der Drath geplättet iſt, ſo wird ſolcher in lange Stücke geſchnitten, als die Breite des Blatts erfordert; alsdann werden ſolche in die Stäbe woraus das Blatt formirt wird, geſteckt und befeſtigt, ſo wie die Rietſtifte der andern Blätter befeſtigt ſind, d. i. es werden in die beyden Stäbe ſubtile Löcher gemacht, und die Eiſenſtifte gedrang eingeſchoben.

Da aber der Drath von dem Plätten eine ſcharfe Kante erhalten hat, und folglich bey dem Weben dieſe Schärfe den Fäden hinderlich wäre, ſo muß der Blattmacher den Stiften, ehe er ſie einſetzt, dieſe Schärfe benehmen; er muß alſo nicht allein die ſcharfe Kanten ſehr gut mit feinen engliſchen

ſchen Feilen befeilen, ſondern auch ſolche abgerundet poliren, ungeachtet dieſe Stifte zuweilen ſehr dünn und fein ſind. Dieſe Arbeit verurſacht alſo viel Mühe, dennoch läuft der Zeugmacher bey neuen Blättern Gefahr, daß öfters die Fäden zerſchnitten werden; deswegen er öfters genöthigt iſt, die Stifte in den Blättern mit Bley zu reiben, damit ſie gar nichts rauhes und ſcharfes an ſich behalten.

Je feiner die Arbeit iſt, welche der Zeugmacher verfertigt, deſto feiner müſſen auch die Blätter ſeyn *).

Die Papierglättmaſchinen ſind Th. 106, S. 823 fl. beſchrieben und abgebildet.

Plattmütze, Calotte, eine Art lederner Helme, welche einen Hieb aushalten, und ſtatt der ehemahligen Sturmhauben gebraucht werden.

Plattnaſe, eine platte Naſe, welche platter iſt, als gewöhnlich, und eine mit einer ſolchen Naſe verſehene Perſon; beydes nur im gemeinen Leben.

Plattnen, die Vögel mit den Leimſpindeln auf dem **Plattbaume** fangen. In einigen Gegenden wird auch wohl das Platten oder Plätten des Gold- und Silberdrahtes **plattnen** genannt.

Plattner, 1) der Platter oder Plätter, in den Gold- und Silberfabriken; ſ. **Plätter** ſo wie den Art. **Lahn**, Th. 59, S. 1 fl. auch ſchon im Art **Draht**, Th. 9, S. 472. 2) Ehedem als die Platten, d. i. aus eiſernen Platten geſchlagene Bruſtharniſche noch üblicher waren, als jetzt, waren die **Plattner** eigene Handwerker, welche vornähmlich dergleichen Bruſtplatten, ingleichen die Arm- und Beinſchienen verfertigten, und auch Harniſchmacher genannt wurden. Man findet ſie unter beyden Nahmen noch jetzt in einigen Städten.

Platt-

*) S. Jacobsſon's Schauplatz der Zeugmanufacturen. II, S. 312 fl.

Plattnetz, ſ. in den Artikeln **Plattbaum**, und **Leimruthe**, Th. 75, S. 759.

Plåttquehle, ſ. im Art. platten.

Plattreif, bey den Böttchern, ein plattes, d. i. breites, eiſernes Faßband, welches man im Nothfalle um ein angefülltes Faß ſchraubt, wenn die ordentlichen Reifen zerſpringen.

Plattroſe, in einigen Gegenden ein Nahme des Mauerpfeffers Sedum acre L., ſ. im Art. Sedum.

Plattſchlagung, Blechſchlagung, diejenigen Arbeiten bey den chemiſchen Operationen, wenn die Metalle auf einem Amboße ausgedehnt, breit und zu dünnen Blechen geſchlagen werden. Man nennt es auch **Laminiren**, d. i. zu Blech ſchlagen.

Plattſchlich, der, im Hüttenbaue, eine Unart in Geſtalt eines Sinters, welche bey den Goldproben durch den Schwefel des Goldkieſes erzeugt wird.

Plattſchwamm, eine Schwammgattung, welche Tode Meſenterica nannte. S. im Artikel Schwamm.

Plattſetzen, eine von den Arbeiten des Ausputzens bey einem fertigen Hute. S. im Art. Hut, Th. 27, S. 147.

Plattſoden, oder **Deckraſen**, ſ. im Art. **Raſen**.

Plattſtampfer, bey den Hutmachern, eine viereckige meſſingene Platte, die Runzeln damit aus dem angeformten Hute zu ſtreichen, ihn platt, d. i. gleich und eben damit zu drücken; zum Unterſchiede von dem **Krummſtampfer**.

Plattſtich, bey den Strumpfwirkern die Stiche, mit welchen die Brodirung der Zwickel an einem Strumpfe bunt ausgeſtopft werden.

Plattſtoßen, bey den Lohgårbern, diejenige Arbeit, wo die Narben [illegible] Leders vermittelſt der Plattſtoßkugel

ſtoßkugel niedergeſtoßen werden. S. im Art. Leder, Th. 68, S. 215 und Fig. 4014. daſelbſt.

Plattſtoßkugel, ſ. im vorſtehenden Artikel.

Plattſtrecken, bey den Hutmachern, den Hut nach dem Walken von allem Waſſer befreyen, und wohl ausziehen oder ſtreichen.

Plattſtück, bey den Tuchbereitern, die obere Scheide an dem Rahmen.

Bey den Zimmerleuten iſt das Plattſtück oder Hauptholz diejenige zu oberſt über den Ständern liegende Schwelle, welche beyde verbindet um die darüber gelegten Balken deſto ſicherer zu befeſtigen.

Plattteller, Plättteller, Platttiſch, Plätttiſch, } die Erklärung dieſer Benennungen findet man im Art. platten.

Platttopf, ein eiſerner Topf, die Bolzen zu den Platten oder Plätteiſen darin glühend zu machen.

Platttuch, Plätttuch, ſ. im Art. platten.

Plattwaare, Plattgut, bey den Zinngießern diejenigen Gefäße, welche aus dem Ganzen gegoſſen werden.

Plattwalken, heißt wenn das Tuch in dem Walkſtocke nicht eingeſchaukelt oder gedrehet, ſondern nur ſchlechtweg umgekehrt wird.

Plattwäſche, Plättwäſche, Wäſche welche geplattet oder geplättet werden muß, zum Unterſchiede von der Roll- oder Mangelwäſche; ſ. im Art. platten oder plätten.

Plattzeit, diejenige Zeit, wo man die Vögel mit Leimſpindeln, welche an dem Plattbaume auf dem Plattheerde befeſtigt ſind, zu plattnen pflegt; ſ. die Artikel Plattbaum, und Leimruthe.

Plattziegel, platte Ziegel mit einer Naſe, womit die ganze Fläche eines Daches gedeckt wird, zum Un-

Unterſchiede der Hohlziegel, Kehlziegel, Forſt-ziegel ꝛc.; ſ. im Art. Ziegel.

1. Platz, ein Wort, welches eine unmittelbare Nachahmung desjenigen Schalles iſt, welchen ein platter ſchwerer Körper macht, wenn er auf den Boden fällt, wenn ein Körper platzet, d. i. durch innere Gewalt zerſprengt wird, wenn die mit Heftigkeit eingepreßte Luft einen plötzlichen Ausgang gewinnt, und in andern Fällen mehr; welchen Schall man auch als eine bloße Interjection auszudrücken pflegt: **Platz! da lag er. Platz! da ſprang es von einander.** Noch häufiger aber in Geſtalt eines Hauptwortes. **Das Gewehr ging los und that einen heftigen Platz. Mit einem Platze zerſpringen. Das gab einen Platz.** S. Platzen.

Figürlich bedeutet es im gemeinen Leben auch theils einen Schlag mit einem platten, d. i. breiten Werkzeuge, **einem einen Platz auf den Hintern geben**, wo es im Plural auch die **Plätze** hat, da es ſonſt gewöhnlich die **Platze** lautet, — theils die Geſchwindigkeit, weil der Schall dieſer Art ſolche allemahl vorausſetzt; doch nur in der im gemeinen Leben üblichen Redensart, **auf dem Platze**, d. i. den Augenblick, wofür auch **auf dem Plotz, auf dem Plutz** üblich ſind.

Nach einer noch weitern Figur iſt im Forſtweſen **der Platz**, Plur. **die Plätze**, diejenige Stelle an einem Baume, wo die Rinde und zugleich etwas Holz von demſelben abgehauen worden, zum Zeichen, daß der Baum verkauft iſt, oder daß er gefället werden ſoll; wo zunächſt gleichfalls auf den Schall geſehen wird, welchen dieſer Hieb mit der Axt verurſacht. Daher die Ausdrücke **abplätzen** und **anplätzen**.

Für Platz, ſowohl wenn es einen Schall, als auch wenn es einen Schlag bedeutet, iſt auch Platzer, und von einem kleineren und ſchwächeren Schalle oder Schlage auch Plätzer üblich. In Niederſachſen lautet dieſes Wort Plaß, und da bedeutet es auch einen Fall, ſelbſt in den figürlichen Redensarten zu Plaſſe kommen, zu Falle kommen, übel anlaufen, zu Plaſſe bringen, zu Falle bringen, ſtürzen. Plautz, Plotz, Plutz, ſind auch in den gemeineren Sprecharten gangbar, gröbere Platze auszudrükken, ſo wie Plitz zuweilen gebraucht wird, einen ſchwächeren zu bezeichnen. Dieſes unmittelbar von der Natur copirte Wort iſt übrigens das Stammwort von Blatt, platt, Platte, dem folgenden Platz, und allen übrigen dieſes Geſchlechts, wo es ſolche Dinge bedeutet, welche wegen ihrer eigenthümlichen Beſchaffenheit fähig ſind, dieſe Art des Schalles hervor zu bringen.

2. Platz, ein platter, d. i. breiter, ebener und dünner Körper, und ein breiter und ebener Theil der Erdfläche.

1) Ein platter, d. i. breiter ebener und dünner Körper, in welchem Verſtande es doch nur noch in einem Falle gebraucht wird, da in andern Platte und Blatt üblicher ſind. Ein platter, d. i. breiter und ebener Kuchen, heißt im gemeinen Leben vieler Gegenden ein Platz, und in andern ein Fladen. Ein Eyerplatz, ein Eyerkuchen, Oſterplatz, Oſterkuchen oder Oſterfladen. Die Zuckerplätzchen oder Zuckerplätzlein, ſind kleine dünne Kuchen dieſer Art von Zucker, Mehl und Eyweiß. Im Böhmiſchen Placek, im mittlern Lat. Plaitia. Es iſt mit Fladen und dem Lat. Placenta eines Geſchlechts, ohne eben von dem letztern abzuſtammen.

2) Ein platter, d. i. breiter ebener Theil der Erdfläche.

a) Eigentlich, ein breiter, ebener oder geebneter Theil der Erdfläche, ſofern gewiſſe Hand-

lungen darauf vorgenommen werden ſollen, und welcher ehedem auch der Plan genannt wurde. Ein freyer Platz, welcher mit nichts beſetzt iſt, ingleichen welcher durch nichts eingeſchränkt wird. Ein ſchöner ebener Platz. Ein grüner Platz. Oeffentliche Plätze, dergleichen z. B. die Marktplätze ſind. Ein bedeckter Platz vor einem Hauſe. Ein Gartenplatz, ſofern ein Garten auf demſelben angelegt werden ſoll. Der Marktplatz, Schießplatz, Richtplatz, Muſterplatz, Sammelplatz, Schauplatz, Spielplatz, Tanzplatz, Fechtplatz, Kirchplatz, Tummelplatz, Kampfplatz, Wahlplatz, Schlachtplatz ꝛc. welche letzteren zuweilen auch nur ſchlechthin Platz genannt werden. Auf dem Platze bleiben, auf dem Kampfplatze, im Gefechte, im Handgemenge getödtet werden. Gleich auf dem Platze ſeyn, eigentlich, gleich auf dem Kampfplatze, und figürlich, gleich zu etwas bereit ſeyn. S. auch Plan. — Im Forſtweſen einiger Gegenden iſt der Platz ein beſtimmter Theil der Erdfläche mit dem darauf befindlichen geſchlagenen Holze. Funfzehn Schock Scheite machen alsdann einen Platz, und vier Plätze einen Sechzig, d. i. ſechzig Schock.

b) Ein von Menſchen bewohnter Theil der Erdfläche, wo dieſes Wort von Schlöſſern, Städten, und zuweilen auch von Dörfern, doch nur in Rückſicht theils auf die Befeſtigung oder Feſtigkeit, theils auch auf die Handlung, gebraucht wird; im Franzöſiſchen Place, im mittlern Lat. Placea. aa) In Anſehung der Befeſtigung. Ein feſter Platz. Ein offener Platz. Das Wort Ort wird auf eben dieſe Art gebraucht. bb) In Anſehung der Handlung. Ein Handelsplatz, eine Stadt, ein Flecken, ein Dorf,

wo Handlung getrieben wird. In einem Handelsplatze, welcher eine blühende Großhandlung und ein beträchtliches Wechſelgeſchäft hat, pflegen die daſelbſt befindlichen Kaufleute dieſen Ort, um der Kürze willen, nur ſchlechthin den Platz zu nennen. Es ſind keine Kaffeebohnen auf dem Platze, das heißt in dieſer Stadt. Es ſind jetzt viele engliſche Briefe auf dem Platze. Jede Waare, welche in dieſer Stadt ſelbſt verfertigt wird, heißt alsdann eine Waare vom Platze, um ſie von auswärtigen zu unterſcheiden. Das Leder vom Platze gilt ſo viel, das heißt das hieſige Leder.

c) Derjenige Raum, welchen ein Körper mit ſeiner Grundfläche einnimmt, weil derſelbe gemeiniglich als eine platte, d. i. breite und ebene Fläche vorausgeſetzt wird, das beſtimmte Verhältniß in der Reihe und Folge der auf und neben einander kommenden Dinge; die Stelle. aa) Eigentlich. Vielen Platz einnehmen, eine Fläche von beträchtlichem Umfange einnehmen. Das iſt mein Platz. Sich an ſeinem Platze ſetzen, ſtellen. Jemanden von ſeinem Platze vertreiben. Nehmen Sie Platz, ſagt man in der höflichen Sprechart, für das niedrigere, ſetzen ſie ſich nieder. Als die Zuſchauer Platz genommen hatten, ſich jeder auf ſeinen Platz geſetzt hatte. Von ſeinem Platze aufſtehen. In allen Fällen iſt Stelle und von lebloſen Dingen das ſich weiter erſtreckende Ort üblicher. Der Stuhl ſteht nicht an ſeinem rechten Orte, für auf ſeinem rechten Platze. Stolz tritt an die Stelle der Demuth, und Fühlloſigkeit nimmt den Platz der Menſchenliebe ein. bb) Figürlich, die Würde, das Amt, welches jemand bekleidet, die ihm aufgetragene Verrich-

tung, doch nur in einigen Fällen, in welchen in der anſtändigeren Sprechart doch auch Stelle üblicher iſt. Eines andern Platz einnehmen, deſſen Verrichtungen, deſſen Amt übernehmen. An eines Platz kommen, an deſſen Stelle. Jemanden von ſeinem Platze vertreiben, aus ſeinem Amte. Wäre ich an deinem Platze geweſen, beſſer an deiner Stelle. Daher man für Platzhalter, auch lieber Statthalter oder Stellvertreter ſagt.

d) In weiterer Bedeutung, derjenige Theil des Raumes, welchen ein Körper mit ſeiner Grundfläche einnehmen kann oder ſoll, und in weiterer Bedeutung derjenige Raum, welchen ein Ding einnehmen kann, oder einnehmen ſoll. aa) Eigentlich. Es iſt hier nur für zwey Perſonen Platz. Es iſt kein Platz mehr da. Alle Plätze ſind beſetzt. Einem Platz machen, ſo wohl überhaupt, ihm ſo vielen Platz verſchaffen, als er bedarf, als auch ihm weichen. Platz gemacht! Die vorige Welt, die um der unſerigen Platz gemacht. Platz zu etwas laſſen. In einem Briefe, in einer Schrift zu etwas Platz laſſen. Ein leerer Platz, ſofern er von einem andern Dinge eingenommen werden kann oder ſoll. Jemanden einen Platz beſtellen, einen Ort, wohin er ſich ſetzen oder ſtellen könne, eine Stelle. Das nimmt mir zu vielen Platz weg. bb) Figürlich, doch nur in einigen Redensarten. Eines Bitte Platz geben, ſie bewilligen. Der Gnade Gottes Platz geben, ſich ihren Wirkungen überlaſſen. So auch der Billigkeit, der Wahrheit eines Vorſtellungen u. ſ. f. Platz geben. Die Wahrheit findet ſelten Platz, wird ſelten angenommen und befolgt. Eines Bitte Platz finden laſſen, ſie be-

bewilligen. Die Wahrheit, die Vorſtellungen, eines Bitte ꝛc. Platz greifen laſſen, in den Kanzeleyen. Die Wörter Raum und Statt werden auf eben dieſe Weiſe gebraucht.

Im Niederſächſiſchen Plaß, im Holländ. Plaetſe, im Schwed. Plats, im Engl. Place, im Franz. Place, im Ital. Piazza, im Polniſchen und Böhmiſchen Plac. Es iſt, wie ſchon oben bemerkt worden, eine bloße Figur von 1. Platz, und drückt zunächſt den Begriff der Fläche und der Grundfläche aus. Das Lat. Platea, die Gaſſe, im Angelſächſ. Plaets, iſt genau damit verwandt, ſ. auch platt, Platte, Pflaſter, Blatt, breit, Flötz ꝛc.

Die Beſchreibung der Plätze zu verſchiedenem Behufe findet man in den beſonderen Artikeln dieſes Werkes, unter ihrem eigenen Buchſtaben, oder in den Artikeln, die von der Sache handeln, wozu ſie beſtimmt ſind, z. B. Gerichtsplatz in G. Th. 17, S. 387. Laufplatz, in L. Th. 66, S. 25 ꝛc. Exercierplatz, im Art. Kriegs- oder Waffenübungen, Th. 52, S. 358 ꝛc.

In einer großen Stadt müſſen verſchiedene große freye Plätze ſich befinden, die am beſten da angelegt werden, wo die Hauptſtraßen zuſammenſtoßen oder ſich durchſchneiden. Solche Plätze dienen nicht nur einer Stadt zur ungemeinen Zierde, ſondern verſchaffen ihr auch einen freyern und ſtärkern Durchzug der Luft, wodurch die Luft in der Stadt rein und geſund erhalten wird. Dieſe Plätze werden noch mehr Annehmlichkeit erhalten, wenn ſie einander nicht ganz gleich ſind, ſondern in der Form, der Verzierung und dem Umfange, von einander unterſchieden ſind. Ein ſolcher Platz muß ganz eben ſeyn und ein gutes Pflaſter haben. Die ſchönſte Zierde deſſelben ſind die herumſtehenden Häuſer, die daher rings herum ſymmetriſch angeordnet, oder, wenn dieſes auch nicht geſchehen kann,

doch mit ſchönen Faſſaden verziert ſeyn müſſen. Dieſe Gebäude müſſen vorzüglich Kirchen oder andere öffentliche Häuſer, ſo wie auch Prachtgebäude, Palläſte, oder andere große und ſchöne Wohngebäude ſeyn. Denn kleine Häuſer würden für einen ſolchen Platz, der nur zur Zierde der Stadt dienen ſoll, nicht recht ſchicklich ſeyn. Der Platz ſelbſt kann mit einer oder etlichen großen Statuen, mit ſchönen Brunnen oder Fontainen verziert, und, wenn er ſehr groß iſt, auch mit Alleen von Bäumen beſetzt ſeyn, ſo wie ſich hier auch Säulengänge befinden können. (Stieglitz Encykl. der bürg. Bauk. IV. 182).

Plätz, ſ. Pläth, oben, S. 368.

Platzadjutant, der Adjutant des Platzmajors.

Platzbäcker, ein Bäcker, welcher kein ordentliches Backhaus hat, keine Burſche halten, und nur Schwarzbrot backen darf.

Platzbüchſe, ſ. Klatſchbüchſe, Th. 39, S. 375.

Plätzchen, kleine flache Kuchen von verſchiedenen feinen Sachen; ſ. im Art. 2. Platz, oben S. 419. Sie werden auf folgende Art bereitet.

Plätzchen von Mandeln. Die Mandeln werden mit Citronenmark abgeſtoßen, die gelbe äußere Schale der Citronen auf einem Reibeiſen abgerieben, gezuckert und zu einem Teige abgerührt. Wenn dieſer Teig zu dick ſeyn ſollte, kann er mit Citronenſaft etwas dünner gemacht werden, wo er alsdann auf Oblaten geſtrichen, in den Ofen geſetzt und abgebacken wird.

Plätzchen von bittern Mandeln. Vorher werden 4 bittere und eben ſo viel ſüße Mandeln abgezogen, mit Zimmet oder Roſenwaſſer ſo zart wie ein Mehlbrey abgeſtoßen und mit einem Viertelpfund wohl durchgeſiebten feinen Zucker in einer Schüſſel wohl unter einander ge=

gerührt. Dann läßt man es eine halbe Stunde lang ſtehen, und ſchlägt inzwiſchen das Weiße von vier Eyern zu Schaum. Dieſer Schaum wird darauf nach und nach darein gequetſcht, alsdann noch eine halbe Stunde zuſammen unter einander gerührt, auf ein Papier geſchüttet, zu Plätzchen gemacht, und bey einer nicht zu ſtarken Hitze abgebacken.

Oblatenplätzchen. Man muß 12 Eyer wohl zerſchlagen, ein gut Theil Zucker hinein thun, und dann ſo viel Mehl, daß der Teig nicht mehr zu ſehr fließt. Dann ſchlägt man den Teig glatt ab, thut Muſcatenblüthen, Fenchel und ein wenig Cardamomen dazu, ſtreicht den Teig auf Oblaten, legt ſie auf ein Bret. Sobald der Teig aufgeht wird er geſchwind in den Ofen geſetzt, weil er ſonſt aus einander fließen würde.

Plätzchen von Quitten. Man läßt den von Quitten bereiteten Quittenkäſe auf einem mit Butter beſtrichenen Bleche abbacken.

Plätzchen von Zucker, Zuckerplätzchen. Man ſchlägt acht Eyer, und von vier andern die Dotter gut durch einander, thut ein Pfund geſtoßenen Zucker, ein halbes Pfund feines Weitzenmehl dazu, rührt es wohl unter einander, formt Plätzchen daraus und läßt ſie abbacken.

Dieſelben auf ſpaniſche Art. Man nimmt zwey Loth Kraftmehl, eben ſo viel gutes Weitzenmehl, 8 Loth zart geſtoßenen Zucker, ſchlägt zwey Eyer mit Roſenwaſſer recht klein, rührt ſie unter das vorhergehende und macht einen gelinden Teig davon. Hernach läßt man dieſen Teig durch einen Trichter auf ein mit Butter beſtrichenes Papier fließen und gelb backen.

Plätze, die, 1) in der Sprache der Jäger, der vorderſte Schlägel einer wilden Sau. 2) Ein ſtarkes breites Meſſer, welches mehr zum Hauen als zum Schneiden gebraucht wird.

Platzeiſen, eine Bereitung aus Eiſen, welche, wenn ſie erhitzt wird, einen Knall verurſacht. Man löſet gefeiltes Eiſen in Königswaſſer auf, und ſchlägt es mit Weinſteinöhl nieder.

Platzen, ein Zeitwort, welches 1) eigentlich den Schall nachahmt, welcher entſteht, wenn z. B. ein breiter platter Körper auf einem andern geſchlagen wird, wenn ein heftiger und ſtarker Regen ſchnell auf harte Körper fällt, wenn ein Körper durch eine innere Gewalt heftig ausgedehnt und plötzlich zerſprengt wird, wenn die in einen engen Raum zuſammengepreßte Luft auf einmahl eine völlige Oeffnung gewinnt, u. ſ. f.; dieſen Schall von ſich geben, verurſachen, da es denn das Hülfswort haben bekommt. Ich höre etwas platzen. **Es regnet, daß es platzet.** **Pulver, welches nicht platzt, nicht knallet.**

2) Figürlich, da es zugleich das Hülfswort ſeyn bekommt. a) durch innere Gewalt ausgedehnt werden und plötzlich zerſpringen oder zerreißen; ſpringen aufſpringen. **Es ſind drey Bouteillen geplatzt. Die Blaſe platzt, wenn ſie zu ſehr ausgedehnt wird.** b) Mit einem dem Platzen ähnlichen Schalle in oder auf etwas treten, fallen, und nach einer noch weitern Figur, plötzlich und ungeſtüm zum Vorſchein kommen. **In den Dreck platzen. Er platzte, ohne ſich anmelden zu laſſen, in das Zimmer herein.** Ingleichen unbeſonnen mit etwas herausfahren. **Mit etwas heraus platzen,** es plötzlich herausſagen.

Plätzen, denjenigen Schall, welchen man mit Platz ausdrückt, hervor bringen. Wenn man mit einem Feuergewehr ſchießt, nicht ſowohl um zu treffen, als vielmehr dieſen Knall hervor zu bringen, ſo plätzet man, in welchem Falle manche platzen ſagen. Mit der Flinte unnöthig plätzen. Ein Kind auf den Hintern plätzen, es mit der flachen Hand, oder einem breiten Werkzeuge auf den Hintern züchtigen.

Dieſes Wort iſt eigentlich das Activum des vorigen platzen, welches das Neutrum iſt.

Platzer, ein im gemeinen Leben für 1. Platz übliches Wort.

Plätzer, von dem Zeitworte plätzen, ein Schlag mit der flachen Hand, noch mehr aber mit einem platten, d. i. breiten und flachen Werkzeuge. Einem Kinde Plätzer geben, es mit einem ſolchen Werkzeuge, welches in Niederſachſen die Handpatſche heißt, auf die flache Hand ſchlagen.

Plätzfaß, Bletzfaß, der Kupferſchmiede, ſ. im Art. Keſſel, Th. 37, S. 68.

Platzgold, ſ. Knallgold, Th. 41, S. 172. und im Art. Gold, Th. 19, S. 364.

Platzgras, Carex acuta Linn., eine Art der Riethgräſer, ſ. Berſtgras, im Art. Gras, Th. 19, S. 735.

Platzhalter, ſ. Statthalter.

Platzhirſch, ſ. Planhirſch, oben, S. 295.

Plätzig, nur im Forſtweſen üblich, wo ein plätziger Hau ein ſolcher Hau iſt, in welchem hin und wieder nur kleine Striche oder Plätze abgeholzt werden. S. Th. 24, S. 559, im Art. Holz.

Platzkäfer, Carabus crepitans Linn., ſ. unter Erdkäfer im Art. Käfer, Th. 32, S. 69.

Platzknecht, in einigen Gegenden unter dem gemeinen Volke, derjenige, welcher unter den Tanzenden auf dem Tanzplatze den erſten Reihen führt, der Vortänzer, bey andern auch der Platzmeiſter.

Platzkraut, ſ. Platzgras.

Platzkugel, eine wohl verwahrte, mit Luft angefüllte gläſerne Kugel, welche mit einem heftigen Knalle zerplatzt, wenn man ſie auf Kohlen legt, und dadurch die innere Luft ausdeht.

Platzmajor, in Feſtungen und andern Städten, welche eine ſtarke Garniſon haben, ein Major, welcher die Wachen vertheilt und beſichtiget; der Platzadjutant, deſſen Adjutant. Vermuthlich von Platz, ſofern es zuweilen eine Feſtung bedeutet.

Platzmeiſter, ſ. unter Platzknecht.

Platzpulver, ſ. Knallpulver, Th. 41, S. 173 fl.

Platzrecht, ſ. Grundrecht, Th. 20, S. 285.

Platzregen, ein heftiger Regen, welcher in großen Tropfen in großer Menge fällt, von dem platzenden Geräuſche, welches er erregt; der Schlagregen, Gußregen.

Platzſilber, ſ. im Art. Silber.

Platzwechſel, ſ. im Art. Wechſel.

Plaudermarkt, im gemeinen Leben, ein Ort, wo mehrere zuſammen plaudern, im verächtlichen Verſtande; eine von den Marktplätzen, dem gewöhnlichen Sammelplatze der gemeinen Plauderer entlehnte Figur, im gemeinen Leben der Klatſchmarkt, Waſchmarkt.

Plaudern, viele unbedeutende Worte mit einer gewiſſen Geſchwindigkeit vorbringen, viel ſchnell und unbedeutend reden. In der vertraulichen Sprechart wird es auch, ſo wie ſchwatzen, von einem jeden vertraulichen Geſpräche gebraucht.

Wir

Wir plauderten die ganze Nacht mit einander. Dagegen es auch im verächtlichen Verſtande zuweilen von dem Reden an unrechten Orten gebraucht wird. Oft bedeutet es auch in engerem Verſtande die Heimlichkeiten anderer ohne Noth bekannt machen, beſonders in dem zuſammengeſetzten ausplaudern. Daher der **Plauderer**, die **Plauderey**, der **Plaudermatz** rc.

Die **Plauderhaftigkeit**, allegoriſch vorgeſtellt, hat einen Papagey auf der Schulter ſtehen, und hält ein Gefäß, aus welchem von allen Seiten Waſſer hervor rinnt. Neben ihr ſteht eine ſchnatternde Gans.

Figürlich heißt **plaudern** bey den Seidenwirkern, wenn bey dem Aufwellen der halbſeidenen Zeuge in der Appretur die Kanten derſelben bey zu großer Straffheit kniſtern, welches ein Zeichen iſt, daß das Stück Zeug zu ſehr angeſpannt, und dem Zerreiſſen nahe iſt, wo man alsdann die Spannung ſogleich etwas nachlaſſen muß.

Plauderrackervogel, einer von den vielen Nahmen der Mandelkrähe Coracias Garrula Linn.

Plaute, die, im gemeinen Leben einiger Gegenden, ein kurzer und breiter Degen, und im verächtlichen Verſtande ein jeder großer unförmlicher Degen, in einigen Gegenden die **Ploze**, **Plinte**, auch wohl eine **Plämpe**, **Pämpe** und **Präze**.

Plauze, die, im Bergbaue, eine Art Zwitter, welche auf dem Zinnwalde im ſandigen Geſteine bricht, mit kleinen Zinngraupen vermiſcht.

Plebanus, **Parocus**, bey den Katholiken ein Geiſtlicher, welcher dem gemeinen Volke die Sakramente ausſpendet.

Ple=

Plebejer, eigentlich überhaupt Bürgerliche, im Gegenſatze der Patricier oder Adelichen; gemeiniglich verſteht man aber das gemeine Volk darunter.

Plebokratie, die Herrſchaft des Pöbels.

Plechtanker, ſ. Pflichtanker.

Plectronie, Plectronia Linn., eine Pflanzengattung, welche in die erſte Ordnung der fünften Claſſe, Pentandria monogynia, des Linnéiſchen Syſtems gehört. Der Fruchtknoten ſitzt unter den Blumen, und bildet ſich zu einer zweyſamigen Beere aus. Die fünf Blumenblätter ſind der Mündung des Kelchs eingefügt. Man kennt bis jetzt nur eine Art, Plectronia ventoſa Linn., welche Willdenow die capiſche Plectronie nennt. Es iſt ein Baum, welcher auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung wächſt und daſelbſt zu Gehägen gebraucht wird, um die Gewalt des Windes abzuhalten. Er treibt viereckige in Gelenke abgetheilte Aeſte. Sein Stamm und die größern Aeſte, welche keine Blätter haben, ſind mit langen, ſtarken und ſpitzen Dornen beſetzt; die kleinen Aeſte und grünen Zweige aber tragen lanzettförmige eyrunde Blätter, welche auf Stielen einander gegenüber ſtehen, 4 Zoll lang, 3 Zoll breit und ganz glatt und am Rande ohne alle Zähne ſind. Aus den Winkeln der Blätter entſtehen die Blumen, welche auf haardünnen Stielen ſitzen, und flache Sträuße bilden, welche ſich armförmig zertheilen, und kürzer ſind als die Blätter.

Plectrum, ein muſikaliſches Inſtrument der Alten, welches die Sappho 604 Jahr vor Chriſti Geburt erfand.

Pleiche, die, in einigen Gegenden, beſonders in Meiſſen, eine aus Planken oder Bretern beſte-

hende

hende Wand, eine Planke. Von vielen wird es Bleiche geſchrieben und geſprochen.

Pleinpouvoir, volle Macht und Gewalt.

Pleißnerapfel, eine Art Aepfel, welche in Sickler's Obſtgärtner, 22. Band, S. 99 beſchrieben iſt.

Plejaden, die ſieben Töchter des Atlas und der Plejone, welche nach der griechiſchen Mythologie vom Orion, der ſich in ſie verliebt hatte, verfolgt, und deshalb vom Jupiter an den Himmel verſetzt wurden, wo ſie das Siebengeſtirn bilden.

Plemates, eine Zeugart, die gewöhnlicher Cajante heißt; ſ. Th. 7, S. 522.

Plempdeich, holl. Plempdyk, iſt eigentlich wohl nur im Holländiſchen gebräuchlich und bedeutet einen Deich, der durchs Waſſer gelegt iſt, wozu die Materialien bloß zu Schiffe angeführt werden.

Plempe, Plaute, ein kleiner Fiſcherkahn auf der Nordſee. Eben dieſe Wörter bedeuten auch einen breiten Degen; ſ. Plaute.

Plenar, ein Reliquienkäſtchen in Geſtalt eines Buches.

Plenipotenz, Vollmacht; Plenipotentiarius, ein Bevollmächtigter.

Plenterkohlen, bey den Kohlenbrennern, ſind ſolche Kohlen, die nicht von ſchierem, ſondern von allerley abgefallenem Holze gemacht werden.

Plets, eine Art Zeug, welche in Schottland gemacht wird, und wovon die Stücke gewöhnlich 24 Ellen lang ſind. Es gibt auch einige Fabriken davon in Holland, beſonders zu Leiden.

Plette, richtiger Plätte, ein Schiff auf der Donau, welches 36 — 40 Fuß lang iſt; einige nennen es auch Plötte, Blötte.

Pletzfaß, ſ. Plätzfaß.

Pleures, in Frankreich, die Wolle, welche von gefallenen Schafen abgenommen worden iſt. Sie wird mit barbariſcher Wolle vermiſcht und zu gröbern Bettdecken verarbeitet.

Pleureſie, Pleuritis, das Seitenſtechen. Man unterſcheidet wahre Pleureſie, (Pleuritis vera, legitima, exquiſita) und falſche Pleureſie (Pleuritis ſpuria, Pleureſie fauſſe) *).

Eine wahre Pleureſie nennt man, wenn in einem hitzigen, inflammatoriſchen Fieber an irgend einer oder mehreren Stellen der ganzen Bruſt, am gewöhnlichſten in den Seiten, ein fixer, ſtechender, anfangs oft gelinderer, dann aber heftiger Schmerz empfunden wird, welchen ein mehrentheils gegenwärtiger Huſten und jeder Athemzug vermehren. Jener wird daher ſo viel möglich zurückgehalten, und dieſer möglichſt abgekürzt. Das Fieber iſt entweder ſogleich mit dem Stiche da, oder geht einige Zeit vorher, folgt auch zuweilen erſt nach. Der Puls iſt hart und gezackt (ſerratus). Die Bruſt leidet nicht die Oppreſſion, wie in der Peripneumonie.

Wenn ein ſymptomatiſcher Auswurf, der auch blutig ſeyn kann, damit verbunden iſt, und der Stich tiefer ſitzt: ſo nennt man es Pleuritis humida; iſt der Huſten aber trocken, oder fehlt auch ganz, Pleuritis ſicca.

Man hat ſich vielfältig geſtritten, ob die Pleureſie in der Pleura, oder den Rippenmuskeln, oder dem Mittelfelle, oder der Lunge, beſonders ihrer Oberfläche und der Haut, die ſie umgiebt (Eryſipelas pulmonum, wobey man ſich doch auch beſonders gallichte und andre feinere Schärfen denkt), oder in dieſer und der Pleura

*) S. Vogel's Handbuch für angehende Aerzte. IV. Th. Stendal 1795. S. 248 ff. welchem ich hier folge.

Pleura zugleich ihren Sitz habe *). Der Streit iſt nicht erheblich, ſo wichtig man ihn gemacht hat, obgleich es allerdings ſehr zu wünſchen wäre, daß der Nahme einer jeden Krankheit allgemein beſtimmt, und derſelben möglichſt angemeſſen ſeyn möchte.

Viele, zum Theil ſehr angeſehene Aerzte, behaupten, der wahre Seitenſtich ſitze niemahls weſentlich in der Pleura, ſondern immer in der Lunge. Andere eben ſo große Aerzte ſetzen die trockne Pleuritis in die innern Umkleidungen der Bruſt, die innern Rippenmuskeln, und das Mittelfell, die ſogenannte feuchte aber in die Bronchia und ihre Aeſte, und nennen ſie daher auch Angina bronchialis.

Wenn die erſtern Recht haben: ſo iſt die Benennung Pleuritis ganz unpaſſend und falſch, man ſollte ſie gar nicht brauchen, und die Krankheit iſt von der Peripneumonie gar nicht verſchieden. Soll man das Zweyte annehmen: ſo müßte man immer gewiß ſeyn, daß beym wahren Seitenſtich der Sitz der Entzündung auch wirklich in den benannten Theilen außer der Lunge ſey. Man kann es ohne Zweifel mit größter Wahrſcheinlichkeit vermuthen, wenn der Schmerz ſehr deutlich in dem Umfange der Bruſt zu fühlen iſt, der Athem ſehr deutlich nur dadurch gehindert wird, daß die ausgedehnte Lunge den Schmerz vermehrt, die Oppreſſion der Bruſt fehlt, kein Blut ausgeworfen wird, und der Huſten ſelten und trocken iſt, oder höchſtens nur

*) S. Morgagni, Sarcone Krankh. zu Neapel 1. Th. S. 118. f. Baldingers Programmata in Gruners Del. Diſſ. med. Jenenſ. Vol. I. Tiſſots Lettre in Baldinger's med. u. phyſ. Journ. 23. St. S. 23. u ſ. w.

nur etwas Schaumichtes ausſtößt. Die Leichenöffnungen haben darin aber nichts Beſtändiges entſchieden. Man hat nach dem heftigſten Seitenſtiche die Pleura unverſehrt, die Lunge aber entzündet gefunden. Auch brachte eine in die Luftröhre gefallene Bohne alle Zufälle eines hitzigen Seitenſtichs hervor, woran doch die Pleura gewiß keinen Antheil hatte *). Dagegen will man eine Entzündung in der Pleura geſehen haben, ohne daß ein Seitenſtich vorher gieng, oder daß der Kranke die geringſten Schmerzen gelitten hätte. Wenn ich auch dieſe Beobachtung für vollkommen richtig halten wollte, ſagt Vogel: ſo kann ich doch noch viel weniger bezweifeln, daß die an ſich wenig empfindliche und reizbare Pleura durch wahre Entzündung eines beträchtlichen Schmerzes fähig werden könne. Auch kann es faſt nicht anders ſeyn, als daß die innern Rippenmuskeln, und ſelbſt das Mediaſtinum an dieſer Entzündung zugleich oder doch bald Antheil nehmen. Die nahe Verbindung dieſer und der übrigen Theile der Bruſt unter einander macht es übrigens unmöglich, den Sitz einer Entzündung in denſelben aus den Zufällen der Krankheit dergeſtalt zu beſtimmen, daß ſich ihre Gränzen nur mit einiger Wahrſcheinlichkeit angeben laſſen.

Vogel's Meinung iſt daher dieſe: wenn ſich die Krankheit ſo verhält, wie ſie gleich anfangs beſchrieben: ſo heiße ſie eine wahre Pleuritis, weil ſich aus dieſen Symptomen als höchſt wahrſcheinlich ergibt, daß eine ächte Entzündung in der Pleura, und den mit ihr zunächſt in Verbindung ſtehenden Theilen vorhanden ſey, oder

*) Journ. de Med. etc. par Ms. Roux. T. 45.

oder doch weil der Schmerz, als das Hauptſymptom der Pleuritis, in der Gegend dieſer Theile empfunden wird. Um ſo leichter wird man ſich hierbey aber beruhigen können, da dieſe Diſtinction keinen praktiſchen Werth hat, und in der Cur nichts davon abhängt. Dieſe abſtrahirt ihre Regeln von den allgemeinen und beſondern Indicationen der Krankheit, und wahrlich nicht von ihrem Nahmen. So ſehen z. B. auch Entzündungen der Leber, der Milz, des Zwergfells u. ſ. w. zuweilen aus, wie Pleuritis, und umgekehrt. Das macht aber nichts in der Cur.

Sehr häufig ſind die Zufälle der Pleureſie und der Peripneumonie vermiſcht, und dann nennt man es Pleuropneumonie oder Pneumopleuritis. Das kann gleich vom Anfange ſeyn, oder dieſe Verbindung entſteht auch erſt bey dem Zunehmen der Peripneumonie oder Pleureſie. Die Pleuritis geht auch wohl ganz in Peripneumonie über, welches allemahl eine ſchlimme Veränderung des Zuſtandes iſt.

Mit der Pleuritis occulta verhält es ſich eben ſo, wie mit der Peripneumonia occulta.

Die rechte Seite ſoll dem Seitenſtiche öfters unterworfen, dagegen dieſer in der linken mit größerer Gefahr verbunden ſeyn; vielleicht wegen der Nähe des Herzens? Die Erfahrung hat aber beydes nicht durchaus beſtätigt.

Zuweilen ſitzt der Schmerz in dem hintern Theile der Bruſt (Pleuritis dorſalis), und dann können die Kranken ohne Zunahme deſſelben ſich nicht in aufgerichteter Stellung erhalten.

Je mehr Stellen der Schmerz einnimmt, deſto mehr wird die Lage auf allen Seiten erſchwert, und deſto ſchlimmer iſt der Zuſtand.

Der Schmerz zieht ſich oft nach den Schultern und Schlüſſelbeinen hinauf, auch herunter nach den Präcordien und unter die kurzen Rippen.

Manchmahl bleibt nach gänzlich gehobenem Fieber ein kleiner beſtändiger oder nachlaſſender, nur zu gewiſſen Zeiten, oder bey Erſchütterungen der Bruſt und körperlichen Bewegungen ꝛc. vorzüglich ſich regender, Schmerz in der Seite zurück, der Wochen und Monathe fortdauert, und den Kranken nicht wieder zu Kräften und ſeiner vorigen Geſundheit kommen läßt. Dazu geſellt ſich allmählig ein Fieberchen, wobey der Kranke immer elender wird, auch wohl Blut auswirft, und endlich wohl ſchwindſüchtig ſtirbt. Man hat das Parapleuritis genannt. Es iſt eine nachgebliebene kleine Entzündung, Pleuritis occulta, chronica, die ohne zeitige Hülfe am Ende in Eiterung übergeht, und auch die Lunge angreift. Zuweilen verſchwindet ſie aber auch nach einiger Zeit von ſelbſt. Borſieri hat ſie aus dem Zeviani (della parapleuritide 1766.), von dem der Nahme herrührt, umſtändlich beſchrieben, auch Fouquet in Gaz. de ſanté par Gardane Vol. I. S. 254. f.

Die falſche Pleureſie (Pleuritis ſpuria, notha) iſt entweder rheumatiſch, auch gichtiſch, und hat ihren Sitz in den äußern Rippenmuskeln und Bedeckungen der Bruſt, ſo daß ein äußerer Druck den Schmerz vermehrt, die Stelle auch zuweilen äußerlich heiß, roth und geſchwollen iſt; oder ſie rührt aus den erſten Wegen von gallichten und andern Unreinigkeiten, von Blähungen, Würmern u. ſ. w. her, und iſt alſo conſenſuell und ſymptomatiſch.

In den falſchen rheumatiſchen Pleureſieen iſt der Schmerz in der Regel nicht ſo fix, nicht ſo

ſo ſehr auf eine kleine Stelle eingeſchränkt, breitet ſich mehr aus, ſchweift mehr herum, obgleich er doch äußerſt heftig ſeyn kann; der Athem leidet auch nicht ſo viel; der Schmerz wird von der Inſpiration nicht ſo vermehrt; die Lage auf der geſunden Seite iſt nicht ſo beſchwerlich, als auf der kranken; der Kranke huſtet wenig oder gar nicht; Haut und Mund ſind nicht ſo trokken; der Puls iſt nicht ſo hart; oft ſind zugleich rheumatiſche Schmerzen in andern Theilen vorhanden oder vorhergegangen; das Fieber, falls ein ſolches gegenwärtig iſt, iſt viel gelinder; die Entzündungshaut auf dem Blute iſt gemeiniglich dicker, und der Rand derſelben nicht ſo umgebogen; es fehlt der reine wahre inflammatoriſche Charakter des ganzen Zuſtandes; und die Krankheit macht einen andern viel weniger gefährlichen Verlauf. Doch macht ſie zuweilen gefährliche Verſetzungen nach dem Kopfe, auch in die Lunge. Manchmahl iſt und wird ſie chroniſch.

Die falſchen conſenſuellen Pleureſieen geben ſich beſonders auch durch die eben beſchriebene, unſtete, flüchtige, und durchaus nicht inflammatoriſche Natur der Stiche, in Verbindung mit den gaſtriſchen Zeichen, zu erkennen. Davon müſſen aber die mit Unreinigkeiten der erſten Wege complicirten wahren Pleureſien unterſchieden werden.

Es gibt noch eine Menge anderer leichter, flüchtiger, herumſchweifender Stiche in der Bruſt beym Frieſel, bey den Pocken, Maſern, in der Bruſtwaſſerſucht, in der Lungenſucht, von hyſteriſchen, veneriſchen, ſcorbutiſchen und andern Urſachen, die man aber eigentlich nicht hieher rechnen kann.

Die wahre Pleureſie verhält ſich übrigens in Abſicht des Verlaufes, der Complicationen, der Urſachen, der Ausgänge und der Criſen eben ſo, wie die Peripneumonie, nur mit dem Unterſchiede, daß, wenn die Lungen nicht wirklich leiden, oder daran Theil nehmen, die Pleureſie ſich nicht ſo, wie die Peripneumonie, durch den Auswurf entſcheidet, ſondern mehr durch die übrigen allgemeinen Kriſen der inflammatoriſchen Krankheiten. Man hat dieſe beyden Uebel daher nicht für weſentlich verſchieden zu halten. Und eben ſo ruhig kann man die Entzündung des Mittelfells hierher rechnen, welche ihren Sitz in allen Puncten deſſelben haben kann, gewöhnlich einen nicht ſo lebhaften Schmerz, dagegen mehr inneres Brennen, und einen meiſtens trocknen Huſten machen ſoll. Aeußerſt ſelten wird aber wohl dieſe Entzündung für ſich exiſtiren, ſondern wo nicht immer ſogleich, doch ſehr bald mit der Entzündung anderer Theile der Bruſt verbunden ſeyn.

Die Cur der wahren Pleureſie iſt alſo auch keine andere, als die der wahren Peripneumonie; nur geben in jener die örtlichen Blutausleerungen und die übrigen topiſchen Mittel gemeiniglich deſto mehr Linderung, je mehr der Stich wirklich in der Pleura und den innern Rippenmuſkeln ſitzt. Es gibt übrigens nicht leicht eine Krankheit, in welcher die Kunſt, mit Nachdruck und gleich anfangs angewendet, ſo viel und dieß ſo ſchnell bewirken kann, als reine, ächte Bruſtentzündungen. Dagegen hängt das Heil des Kranken auch oft von dem Augenblicke ab, und man wird daher ungeſäumt zu einem geſchickten Arzte ſeine Zuflucht nehmen müſſen.

Die

Die falſchen rheumatiſchen Pleureſieen erfordern in der Regel weniger, oder gar keine Blutausleerungen. Ein Blaſenpflaſter, nöthigenfalls nach Blutigeln oder Schröpfköpfen, nimmt oft in Kurzem den Schmerz weg.

Die Cur der complicirten, oder conſenſuellen und ſymptomatiſchen Pleureſieen, richtet ſich zuerſt nach dem, was am meiſten hervorſticht (das Gaſtriſche, oder Inflammatoriſche, oder Rheumatiſche u. ſ. w.) denn nach den Urſachen, und der Hauptkrankheit, deren Symptom ſie ſind.

Unter einer beynahe unermeßlichen Anzahl Schriften über die Lungenentzündung und die Pleureſie (S. Moreau, Triller) enthalten die nachſtehenden das Wichtigſte und Brauchbarſte D. W. Triller's Abh. vom Seitenſtich ꝛc. von J. E. G. Ackermann. Frft. und Leipz. 1786. 8. Hier finden ſich eine Menge älterer und neuerer Schriftſteller vom Hippocrates an bis auf van Swieten, Pringle, Sarcone, und Quarin angeführt. — F. Saalmann Deſcr. pleurit. peripn. etc. Monaſt. 1789. 4. — D. W. Schachtleben über die Natur und Heilung der Bruſtentz. Göttingen, 1790. 8. (Onomat. med. pr.) — Car. Strack nova theor. pleurit. etc. Mogunt. 1786. 8. überſ. von F. A. Weber Heidelb. 1787. — Murſinna Beob. 2. Samml. — Musgrave von der Entzündung des Bruſtfells und der Lungen, in Samml. auserleſ. Abh. für pr. Ae. 5. B. S. 639. f. — Rahn's Archiv 2. B. 1. Abth. S. 33. f. — F. Wendt Diſſ. ſiſt. obſſ. de pleurit. et peripn. Gott. 1762. — Schröder und Ellert Diſſert. de pleurit. partit. in Schroederi Opusc. med. Vol. I. no. III. H. G. F. Küſter Diſſ. de peripneum. Hal. 1785. — G. G. Richter reſp. A. Tattarinoff D. de pleurit. vera ſingulari caſu illuſtr. Gott. 1768. — Cleghorn epidem. Krankh. in Minorca. S. 235. f. — Tiſſot. — Störck. Ganz vorzüglich Stoll, Borſieri, Frank.

Uebrigens ſehe man auch den Art. Bruſtkrankheiten, Th. 7, S. 138 ff.

Pleureuſe, 1) Trauerbeſatz, Trauerſaum. 2) Der ſchwarze Rand an Trauerbriefen, wie dieſe noch Mode waren. 3) Pleureuſe iſt auch der Nahme einer Spielart der Tauben, und zwar eine Abänderung der Schwalbentaube, Columba domeſtica mercurialis ſ. galeata Linn. Dieſe Abänderung iſt überall blauſchwarz, nur um den Hals und auf den Flügeln hat ſie weiße Querbinden.

Pleuritis, ſ. Pleureſie.

Pleuronectes, eine Gattung der Seefiſche, ſ. Scholle.

Pleuroperipneumonie, ein hitziges Lungenfieber, welches mit dem wahren Seitenſtechen vermiſcht iſt, den Anfang der Entzündung bey der Rippenhaut nimmt, und die Lunge vermittelſt des Ueberzuges, den ſie von dieſer Haut hat, entzündet; auch Pleuropneumonie.

Plickling, Rhinanthus Criſta galli L., ſ. Hahnenkamm, Th. 21, S. 196.

Plie, der franzöſiſche Nahme der Scholle.

Plictat, iſt der Austritt der Backe in einem Schiffe nach der Gallion zu.

Plim, ein weißer feſter Eiſenſtein, der in Steiermark häufig bricht. Er iſt der Grund des Stahls. Eine Art iſt dem kleinkörnigen Kalkſtein ähnlich, eine andere Art iſt wieder ſpathartig. Das davon geſchmelzte Eiſen iſt weder kalt= noch rothbrüchig.

Plinie, eine Pflanzengattung, welcher Plümier zum Andenken des berühmten römiſchen Naturforſchers Plinius dieſen Nahmen beylegte. Sie gehört in Icoſandria Monogynia nach dem Linné'ſchen Syſteme. Die Blume umgibt den Fruchtknoten; und beſteht aus einem in vier oder fünf Stücke zertheilten Kelch; und vier

oder

oder fünf Blumenblättchen; auf dieſelbe folgt eine mit Furchen geſtreifte Steinfrucht.

1) Safranfarbige Plinie. Plinia *crocea*, floribus pentapetalis. Linn. Sp. pl. ed. Willd. Tom. II. P. II. p. 898. Plinia pinnata. Spec. pl. 735. Plinia fructu croceo odorato. Plum. gen. 9. ic. 225.

Dieſes iſt ein amerikaniſcher Baum; mit abgebrochenen gefiederten Blättern, welche gemeiniglich aus ſechs Paar eyrund-lanzenförmigen, ungekerbten Blättchen beſtehen. Seine Blumen ſitzen hin und wieder, ohne Stielchen an den ältern nackten Aeſten. Auf dieſelben folgen kugelrunde, mit acht oder neun Furchen geſtreifte, ſafrangelbe Früchte, welche ein ſüßes und wohlriechendes, eßbares Fleiſch haben, und einen ziemlich großen, gleichfalls kugelrunden Stein enthalten.

Dieſe Pflanze iſt indeß noch nicht mit hinlänglicher Genauigkeit beſtimmt, wenigſtens hat ſie kein neuerer Botaniker geſehen. Daſſelbe gilt noch mehr von der Plinia *rubra* Linn. welche deshalb hier übergangen werden kann.

Plinken, mit halb verſchloſſenen Augen ſehen.

Plinſe, Plinze, eine Art dünner Pfannkuchen aus einem mit Mehl und Eyern angemachtem Teige. Daher das **Plinſeneiſen** oder **Plinſenblech**, eine Art eiſerner flacher Pfannen, die Plinſen darin zu backen, an deren Statt man an andern Orten irdene **Plinſentiegel** ohne Füße hat.

Es iſt in einigen Gegenden gebräuchlich, daß dem Geſinde **Plinzen**, Plinſen zum Neujahrfeſte gebacken werden. Feines Rockenmehl, das zur Hälfte mit Gerſtenmehl vermengt werden kann, wird mit warmen Waſſer, Bärme oder Hefen, und etwas Salz eingerührt, und

zu keinem ſteifen, ſondern mehr flüſſigen Teige in einem Gefäße zum Aufgehen hingeſetzt. Man hat eigene ſehr breite eiſerne oder blecherne Platten, die über Kohlen auf Mauerſteinen oder kurzfüßigen Dreyfüßen geſtellt werden. Auf dieſen wird der dünne, mehr flüſſige als dicke Teig, mit einer Kelle verbreitet, und eine Plinſe nach der andern abgebacken.

1) Damit der Teig nicht auf der Platte anhakke, kann man ſolche mit einer Speckſchwarte von Zeit zu Zeit überſtreichen.

2) Die Geſindeplinzen dürfen eben ſo dünne nicht ſeyn. Faſt zur Dicke eines kleinen Fingers können ſie bereitet werden; wenn der Teig nur von der Bärme wohl aufgegangen geweſen, ſo werden ſie ziemlich locker ausfallen.

3) Gemeiniglich hat das Herkommen auch wohl eine gewiſſe Anzahl Plinzen für die Perſon feſtgeſetzt, die daher jedem Dienſtbothen zugezählt, und zum beliebigen Gebrauche eingehändigt werden.

4) Es kann an ſolchen Orten das Geſinde die Plinzen bey oder außer der Mahlzeit aufeſſen. Geſchieht das erſtere, ſo wird ihm wohl frey gelaſſen, Schmalz, oder in Leinländern Leinöhl, aufzuſtreichen.

5) Auch gibt es Gegenden, wo fürs Geſinde Plinzen aus Waizenmehle bereitet werden. Man bedienet ſich hierzu eben nicht des feinſten, ſondern nimmt gemeiniglich nur grobes oder Mittelmehl. Wo viel Heidegrütze erbauet wird, da nimmt man auch Heidegrützmehl zu den Plinzen.

Zu feineren **Plinſen** oder **Schlierkuchen** nimmt man recht feines Mehl, acht Eyerdotter, ſüße Sahne, Milch, etwas Butter, Bärme und kleine Roſinen. Dieſes alles wird zu einem mehr dünnen als dicken Teige zuſammen gerührt, und an einen warmen Ort hingeſtellt, daß der Teig vor dem Abbacken wohl aufgehen könne.

1) Die Plinzen werden in einer eiſernen etwas flachen Pfanne über Kohlen gebacken. Man muß mit dem Einſchmieren der Pfanne eben ſo, als mit dem Waffeleiſen, verfahren.

2) In einigen Häuſern werden dieſe Plinzen ohne Bärme gebacken. Allein ſie ſind dem Magen etwas läſtig zu verdauen.

3) Der Teig in der Pfanne muß nicht zu dick, und lieber zu dünn aufgetragen, und dahin geſehen werden, daß ſie nicht verbrennen. Das Auftragen des Teiges in die Pfanne geſchieht, wenn ein Löffel voll Teig in die Mitte derſelben gethan, und die Pfanne hierauf in den Händen ſo lange gedrehet und gewendet wird, bis ſich der Teig über und über aus einander verbreitet.

4) Die gahr gewordenen Plinzen werden eine über die andre in eine Schüſſel hingelegt, und auch wohl eine jede, wie ſie aus der Pfanne warm kömmt, in der Schüſſel mit zerlaſſener Butter überſtrichen. Mehr aber iſt dieſes Verfahren gebräuchlich, daß die Plinzen, jede beſonders, mit Zucker und Zimmt beſtreuet, ohne Beſtreichung mit Butter, zuſammengerollt, und Stück bey Stück neben einander in einer Schüſſel, oder etagenweiſe auf einer Aſſiette aufgeſetzt werden. Will man aber, daß die Plinzen auf viele Tage dauern und friſch bleiben ſollen, ſo rollt man ſie nicht beſonders zuſammen, ſondern legt Stück auf Stück in einer flachen irdenen Schüſſel hin; da dann die zu oberſt liegende Plinze, als die einzig trocken gewordene, nur hinweggenommen wird, die andern darauf folgenden aber durchgängig friſch befunden werden.

5) Die Plinzen ſtehen mit den Waffelkuchen in gleichem Range, und ſind als eine Mittelſpeiſe anzuſehen. In Holland nennt man die Plinzen Pfannkuchen, wo ſie nebſt den Waffelkuchen mehr als bey uns in Anſehen ſind *).

Plinthe, Tafel, iſt das unterſte viereckige Glied an den Baſen der Säulen, Pilaſter und Poſtamente. In den älteſten Zeiten war die Plinthe unſtreitig ein einfacher Stein, der unter den Stamm des Baumes gelegt wurde, um dem Verfaulen vorzubeugen, dem der Stamm, wegen der beſtändigen Feuchtigkeit der Erde, ausgeſetzt ſeyn

*) Germershauſen's Hausmutter I. 179. II. 24 ff.

ſeyn mußte. Auch diente die Plinthe zu einer dauerhaften Unterſtützung der Säule, und um ihr einen feſten Stand zu geben. Die älteſte griechiſche Säule, oder die etruskiſche, hatte eine runde Plinthe. Dieſes ſagt Vitruv (IV, 7.) ausdrücklich, und es hat ſich auch aus dem Alterthum ein doriſcher Tempel erhalten, der kleinere Tempel in den Ruinen von Päſtum, bey dem man noch einige Säulenbaſen mit runden Plinthen findet. (Paoli Rovine della Citta di Peſto, Diſſert. IV. Tab. XXVIII. XXX.) Die doriſchen Säulen haben zwar gemeiniglich keine Baſe, ſondern ſtanden unmittelbar auf der oberſten Stufe des Tempels auf, ſie ruthen aber doch bisweilen auf Plinthen, wenn man ſie erhöhen wollte, oder auf der bloßen Erde aufſtellte. Und dieſe Plinthen der doriſchen Säulen ſind viereckig. Die Säulen des Tempels zu Segeſtus und eines Tempels zu Selinus, in Sicilien, haben Plinthen; an den Säulen eines alten Tempels zu Korinth aber, an den Säulen der Tempel zu Agrigent, in Sicilien, des größern Tempels zu Päſtum, und der athenienſiſchen doriſchen Tempel fehlen die Plinthen, und die Säulen ſtehen gleich auf der oberſten Stufe des Tempels auf. Es gibt auch verſchiedene Beyſpiele von andern Säulenarten, die zwar Baſen, aber keine Plinthen haben, wie die Säulen des Tempels des Erechteus zu Athen und des Tempels der Veſta zu Tivoli.

Jetzt wird die Plinthe ſelten weggelaſſen, und man hält ſie für ein weſentliches Stück der Säulenbaſe, ſo wie auch des Fußes der Poſtamente, weil das Ganze dadurch ein beſſeres Anſehn erhält; ſ. Säule.

Plintis, ein viereckiges mathematiſches Inſtrument, die Aecker zu meſſen. Bey den alten Römern wurden die viereckigen Steine ſo genannt, womit ſie verwirkte und dem Fiſco heimgefallene Aecker zu bemerken und öffentlich zu verkaufen pflegten.

Plinze, ſ. Plinſe.

Plöben, heißt bey den Färbern ſo viel als blau färben.

Plocamium, Fucus Plocamium Linn., ſ. im Art. Tang.

Plocdecken, in Frankreich, eine Art grober Fußdecken, die von Kuhhaaren gemacht ſind.

Plöcher, ſo nennt man in einigen Papiermühlen die Stampfer.

Plochtaube, ein Nahme der Ringeltaube, Columba Palumbus Linn., ſ. im Art. Taube.

Plockpfeife, ein ſtumpfes 2-füßiges Orgelregiſter.

Plockpenning, ſ. Plokpenning.

Plockwagen, Blockwagen, ſ. im Art. Wagen.

Ploeg, beym Torfgraben in Oſtfriesland, iſt ſo viel als Pflug, und bedeutet eine beſtimmte Anzahl zu dieſer Arbeit gehöriger Perſonen.

Plokpenning, oder Plokpenin, nennt man zu Amſterdam dasjenige Geld, was man bey öffentlichem Ausrufen demjenigen gibt, der das höchſte Gebot auf eine Waare gethan hat. Es iſt eine Art Angeldes, Trinkgeldes oder Gottespfenniges, wodurch man anzeigt, daß ihm die Waare ſey zugeſchlagen worden. Dieſer Plokpenning iſt nach Beſchaffenheit der Waaren und des Preiſes der Loſe oder Gabelungen verſchieden. Gemeiniglich beträgt er 20 bis 50 Stüver. Bisweilen iſt er willkührlich, und hängt von dem Willen des Käufers ab, und manchmahl iſt er durch eigene Verordnungen der Bür-

ger-

germeiſter feſtgeſetzt. Es gibt auch Waaren, von denen man gar keinen Plokpenning gibt; und andere, wo noch einmahl ſo viel als hier geſagt iſt, zum Plokpenning gegeben wird.

Plombage, die Einpackung eines Packetes, Faſſes ꝛc.

Plombagine, ſ. Reißbley.

Plombe, ein Bleyſiegel, womit Mauth- und Zollbedienten Kiſten, Koffer und u. dergl. verſehen, das freywillige Oeffnen derſelben zu verhindern; wie auch ein ähnliches Siegel, welches an Waaren gemacht wird, theils zu bezeugen, daß ſie beſchaut und gut befunden, theils auch, daß ſie gehörig vergeben worden ſind. Daher plombiren, Koffer oder Waaren mit dergleichen Bleyſiegel verſehen.

Das Plombiren geſchieht eigentlich auf die Weiſe, daß man durch das Schloß oder durch die Emballage einen Bindfaden zieht, und zuſammenknüpft, und ihn dann durch die in einem Stückchen Bley befindlichen Löcher ſteckt, welches darauf erſt breit geſchlagen und mit einem Stämpel bezeichnet wird. Es iſt alſo unmöglich, den Koffer ꝛc. zu öffnen, ohne den Bindfaden zu zerſchneiden.

Plombieres, ein Dorf im ehemahligen Herzogthum Lothringen, und jetzigem Departement Vosges in Frankreich, mit berühmten warmen mineraliſchen Quellen. Dieſes merkwürdige Waſſer beſteht eigentlich aus verſchiedenen Quellen.

a) Quellen in Häuſern der Partikuliers. b) Mehrere Quellen gegen Mittag. c) La ſource des Capucins in dem Garten. d) Eine Quelle hinter Luxeuil. e) La Quevolte. Unter den Bädern ſind berühmt. 1) Le grand bain, bain royal, mitten in Plombieres. 2) Le bain des pauvres 3) Le bain de la reine

ne oder des Dames de Pemiremont, ſie ſind völlig klar, ſchmecken nicht unangenehm, löſen die Seife vollkommen auf. Bey der Quelle ſteigen im Winter zuweilen Dünſte auf. Dieſes Waſſer friert bey der Quelle nie, denn es fließt zu ſchnell, aber im Winter 1743 ſchien es außerhalb der Quelle zu frieren. Fixe und flüchtige Alkalien brauſen nicht damit auf, die Milch gerinnt nicht davon, es verhütet ſogar das ſchnelle Gerinnen derſelben. Den Veilchenſaft färbt es nicht roth, eher etwas grün, die Auflöſung des Eiſenvitriols wurde nicht zerſetzt, Galläpfel veränderte es nicht, die Auflöſung des Sublimats wurde nicht zerſetzt, es bildete ſich auf der Oberfläche ein Rahm, das Waſſer enthält alſo nach Malouin Erdpech und Fettmaterie.

Die ſalpeterſaure Auflöſung des Queckſilbers trübte das Mineralwaſſer ſogleich, der Niederſchlag war bey weitern Verſuchen zum Theil gelb, zum Theil weiß, woraus M. auf Vitriolſäure und Salzſäure ſchließt, welches leztere auch dadurch beſtätigt wurde, da das ſalpeterſaure Silber weiß niedergeſchlagen wurde, alle dieſe Erfolge waren bey dem bis auf $\frac{1}{80}$ abgedämpften Waſſer noch bemerkbarer. Aus allen Verſuchen ſchließt M., daß dieſe Mineralwaſſer ein Erdharz von der Beſchaffenheit des Steinöhls, Eiſenvitriol, Kochſalz, eine in Feuer leicht zu verglaſende abſorbirende Erde und Mineralalkali enthalten. Nach Geoffroi enthält es einen dünnen wie Seife fetten Thon; aber keinen Schwefel wie Lieutaud glaubte.

Man gebraucht dieß Waſſer bey Krankheiten der Nieren und der Blaſe, bey Augenentzündungen, bey Entzündungen der Eingeweide,

und

und vorzüglich in Bruſt- und Magenkrankheiten von Säure, in Blutſpeyen, Blutflüſſen, Schwindſucht, konvulſiviſchem Aſthma, Bauchwaſſerſucht, Harnruhr, weißem Fluß, Dyſenterie und allen Krankheiten der Haut. Man braucht es ſowohl innerlich als äußerlich mit gutem Erfolg, äußerlich reinigt es und trocknet die Geſchwüre, innerlich eröffnet es den Leib und treibt den Urin, als Bad und Tropfbad in Hautkrankheiten und Contracturen. Man gibt es des Morgens nüchtern von 1 — 6 Pfd. und verordnet es einigen Perſonen zum täglichen Trank. Geoffroi glaubt, man könne durch die Kunſt ein ähnliches bereiten, wenn man entweder ℥iij der ſeifenartigen Erde, welche man bey der Quelle dieſes Brunnens antrifft, in 1 Pfd. klaren oder in einem der Krankheit zuträglichen Waſſer auflöſt, oder auch ſtatt dieſer Erde, eine gleiche Menge Siegelerde, Bolus, Kreide, und wohl abgeriebene Korallen oder Krebsaugen vermiſcht, oder das decoctum album der Engländer.

Steph. Franc. Geoffroy Tr. de Mat. med. Art. I. Cap. II. deutſche Ausgabe von Ludwig I. 85.

Quaeſtiones medicae circa fontes medicatos Plumbariae Veſaut 1745 von Claude Maria Giraud pr. Rene Charles.

Quaeſtiones medicae circa fontes medicatos plumbariae Veſaut. 1746. 8. von Jean Claude Mevel par Rene Charles.

Analyſe des eaux ſavoneuſes de Plombiéres par M. Malouin Mem. de l'acad. des Sc. 1746. p. 109. Hiſt. de l'acad. p. 49. Valer. Lothar. p. 140. Diction. mineral. p. 524. Crell N. Chem. Archiv. VI. 66.

Eſſai hiſtorique ſur les eaux et bains de Plombiéres de Bourbonne, de Luxeville et de Bains par Dom. Calnet Nancy 1748. 8.

Eſſai

Eſſai ſur la manière de prendre les eaux de Plombières par M. le Maire Remiremont 1748. 8.
Diſcours ſur les eaux de Plombières par Iſ. Ignaz Mengin Diction. de Trevoux. Ed. de Nancy p. 2083.
Memoire ſur les eaux thermales de Bains en Lorraine, comparées avec les eaux thermales de Plombières dans la même Province par M. Morand. Journ. de Med. Fevrier. 1757. p. 114. Valer. Lotharing. p. 204.
Mémoire pour ſervir à l'hiſtoire naturelle et medicale des eaux de Plombières par M. Morand. Valer. Lotharing. p. 279. Mem. de l'acad. roy. des ſc. ſavands etrangers T. V. p. 128.
Deſcription topographique des montagnes de la Voye par M. Didelot. Hiſt. de la ſoc. roy. de Med. T. II. p. 107.
Nicolas Diſſ. chem. ſur les eaux minérales de la Lorraine. Avis aux perſonnes, qui ſont uſage des eaux des Plombieres, ou traité des eaux minérales dans le quel on expoſe les diverſes manières d'uſer de ces eaux, de regime q'uil convient de ſuivre les differentes maladies, pour les quelles doivent être adminiſtrées avec plusieurs obſervations de pratique pour en conſtater les effets par M. Didelot. Bruyères 1782. 8. 247 Seiten.
Mier vom Nutzen des ſeifenartigen Waſſers zu Plombières, ob es gleich nicht ſo ſeifenartig iſt als das zu Sulzbadt. Epiſtolar. ab eruditis viris ad Albertum Hallerum ſcriptarum P. I. Latin. Vol. ab anno 1761 — 1768. Bern 1774
Onomatologia medico-practica III. 462. 463.

Plombiren, plombieren, ſ. im Art. Plombe. Plombiren heißt auch die hohlen Zähne mit Bley ausfüllen.

Plomo ranco, ſo nennen die Spanier eine Art des Silbererzes, welches aus den Bergwerken in Peru und Chili gezogen wird. Es iſt das reichſte unter allen Silbererzen, aber ſchwarz und mit Bley vermiſcht, welches im Feuer davon getrennt wird. S. im Art. Silber.

Plongeon, Büffon, Colymbus Linn., ſ. Taucher.

Ploton, Franz. Peloton, im Kriegsweſen, ein kleiner Haufen Fußvolk von 40, 50 auch mehr Mann, in welche ein Bataillon eingetheilt wird. Plotonsweiſe feuern, wenn mit den Plotons im Bataillon auf der Stelle, d. i. ſtilleſtehend, oder im Fortrücken chargirt oder gefeuert wird.

Plott, ſ. Patſchfuß, Th. 108, S. 168.

Plötte, ſ. Piette, oben, S. 431.

Plötter, ein kleines Eiſen bey den Seidenwirkern, welches dem Noppeiſen in der Wollmanufactur gleicht, womit die Kettenfäden einer Seitenkette von den Knoten und andern Ungleichheiten gereinigt und geputzt werden.

Plotterhoſe, ſ. Pluderhoſe.

Plotus, ſ. Schlangenvogel.

Plotz, ein nur im gemeinen Leben übliches Wort, welches den Schall nachahmt, welchen ein ſchwerer platter Körper durch einen ſchnellen Fall macht, und zwar einen Schall gröberer Art, als man ſonſt durch Platz ausdrückt. Am häufigſten braucht man es von einer großen Geſchwindigkeit, doch nur in der Redensart auf den Plotz, d. i. den Augenblick, ſogleich. welche aber auch nur in den niedrigen Sprecharten gangbar iſt. Auf den Plotz kann ich es nicht ſchaffen. In einigen Gegenden ſagt man auch auf den Plutz, in Niederſachſen auf den Stutz.

1. Plötze, (die) eine Art der Weißfiſche oder der Karpfengattung, Cyprinus erythrophthalmus Linn., welche in Deutſchland ſehr gemein iſt, und öfters auch das Rothauge, wiewohl mit Unrecht, ſo wie der Pletz, Bletz oder Blötz genannt wird. Die Gattungskennzeichen der Karpfen überhaupt findet man im Art. Karpfen, Th.

Th. 35, S. 1 ff. Hier habe ich es nur mit dieſer einen Art dieſer Fiſchgattung zu thun, weil die andern, nach der von meinem Vorgänger Krünitz gemachten Anordnung unter ihren beſonderen Nahmen in eigenen Artikeln aufgeführt werden.

Die Plötze heißt Cyprinus latus iride croeea, pinnis ventralibus, anali caudaque cinnabarinis. P. XVI. V. X. A. XIV. C. XX. D. XI. Bloch's Naturgeſch. der Fiſche Deutſchlands. 1ſte Tafel. Cyprinus erythrophthalmus, pinna ani radiis XV. pinnis rubris. Linn. S. N. p. 530. n. 15. Cyprinus iride, pinnis omnibus caudaque rubris. Arted. gen. p. 3. n. 2. Syn. p. 4. n. 3. Spec. p. 9. Brama, pinnis omnibus cum cauda rubris, dorſali nigricante, lateribus flavedine tinctis, ſupra lineam argenteam punctatam ex fuſco coeruleſcens, infra lineam lateralem argenteus totus, ſquamis amplis ſtriatis, dorſo et ventre mox a vertice et a gula in ovatam figuram arcuatis; capite parvo, longitudine pedem vix ſuperans. Klein. m. p. V. p. 63. n. 5. t. 13. f. 2. Cyprinus oblongus, cauda vix lunulata, dorſo convexo, pinna dorſali ventralibus remotiore, maxilla inferiore longiore. Gronov. Zoophyt. 1. p. 107. n. 340. Erytrophthalmus affinis. Willughb. p. 249. Tab. Q. 3. fig. 1. Rutilus latior. p. 252. Rubellio. Schwenckfeld. Theriotr. p. 434. Rubellus Marſil. IV. p. 39. t. 13. f. 4. The Rud. Penn. p. 363. n. 170. pl. 72. Das Rothauge. Müll. L. S. 4. S. 393. Mayers Thierb. 2. S. 15. Tab. 53. Die Plötze. Wulff. Ichthyol. p. 46. n. 60. Richter. Ichthyol. S. 821. Birckholz. Fiſchb. S. 15.

Der Weißfiſch. Flemm. Jägerb. S. 446. Döbels Jäg. Pract. 4ter Th. S. 84. Rutilus. Leske Spec. p. 64. n. 14.

Die Plötze gehört zu den Karpfenarten, welche breit und kurz ſind. Sie iſt mit orangefarbigen Augenringen und zinnoberrothen Bauch-, After- und Schwanzfloſſen verſehen, hat in der Bruſtfloſſe ſechzehen, in der Bauchfloſſe zehen, in der Afterfloſſe vierzehen, in der Schwanzfloſſe zwanzig und in der Rückenfloſſe eilf Strahlen. Diejenige, welche Bloch vor ſich hatte, war zehen Zoll lang, drey und einen halben Zoll breit, einen und ein viertel Zoll dick, und zwanzig Loth ſchwer. Der Kopf iſt im Verhältniß gegen den Körper klein und vorne ſtumpf. Die Kinnladen ſind gleich lang, jedoch ragt die untere gekrümmte bey offenem Munde vor der oberen etwas hervor. Die Naſenlöcher ſind weit und den Körper bedecken große dünne ſilberfarbige Schuppen. Oberhalb der Rückenfloſſe endigt ſich der Rücken in eine Schneide, unterhalb derſelben aber iſt er rund und von ſchwarzgrüner Farbe. Die Bruſt- und die Rückenfloſſe ſind braunroth und letztere ſteht in einer größern Entfernung vom Kopfe, als die Bauchfloſſe. Die Seitenlinie fängt am Genick an, macht eine Beugung nach dem Bauche, endigt ſich am Schwanze, und hat auf jeder Seite dreyßig erhabene Punkte. Die Seiten und der Bauch ſind von einer ſchmutzigen Goldfarbe.

Dieſer Fiſch iſt einer von unſern gemeinſten. Man findet ihn in der Mark Brandenburg und in Pommern, in Seen und Flüſſen, die einen ſandigen Grund haben. Vormahls war dieſe Fiſchart in der Gegend der Oderbrüche ſo häufig, daß, weil ſie nicht alle verſilbert wer-

den konnten, man die Schweine damit mäſtete *). Die Plötze vermehrt ſich ſtark, und kann daher zur Nahrung für den Zander, Barſch, Hecht und die Forelle mit Vortheil eingeſetzt werden, und da ſie überdem ein hartes Leben hat; ſo läßt ſie ſich gut verfahren. Ihre Laichzeit fällt in den April, und wenn zu dieſer Jahreszeit die Witterung warm iſt: ſo wird das Laichen in drey bis vier Tagen geendigt. Sie ſtreicht an allerhand Waſſerkräutern, und dieſen Umſtand machen ſich die Fiſcher zu nutze, indem ſie Pfähle in Form eines Kreiſes ins Waſſer einſchlagen, in ſelbigen hölzerne Reuſen legen und dieſe mit Heidekraut bedecken. Der Fiſch ſchießt von ſelbſt in die Reuſen hinein, aus welchen er aber zurückgeht, wenn man ſie nicht bald wieder aushebt. Da die Plötze ihren Rogen nicht mit einmahl, ſondern nach und nach von ſich gibt; ſo liegt hierin unſtreitig die Urſache ihrer ſtarken Vermehrung: denn wenn auch durch kalte Witterung und Ueberſchwemmung ein Theil der Eyer umkommt, ſo wird doch der andere erhalten. In einem Fiſch von zwanzig Loth wog der doppelte Eyerſack ſieben Quentchen, und enthielt ungefähr 91,720 gelbe Eyer. Um die Laichzeit werden auf den Schuppen der Männchen kleine, harte und ſpitzige Auswüchſe ſichtbar, die aber nach der Streichzeit wieder verſchwinden.

Dieſer Fiſch ernährt ſich, wie die mehreſten ſeiner Gattung, von Würmern, Waſſerinſekten und Grundkräutern: er ſelbſt aber dient dem Hechte, Barſch, Zander und den Waſſervögeln zur Nahrung. Man fängt ihn das ganze Jahr hindurch, am häufigſten aber in der Streichzeit

 mit

*) Beckm. Geſchicht. d. Churm. 1ſter Th. S. 365.

mit der Angel, dem Garne, der Kabbe, dem Porte und mit Reuſen. Die Plötze wird nicht groß, erreicht kaum die Länge eines Fußes, und ſelten hält ſie ein Pfund am Gewicht. Gewöhnlich iſt ſie in der Laichzeit und im Winter mager, im Sommer aber fett und von einem weißen, wohlſchmeckenden Fleiſche, zumahl wenn ſie noch jung iſt; ſie wird aber demungeachtet der vielen Gräten wegen nur von Leuten vom niedrigen Stande genoſſen. Da ſie auch eben nicht ſehr fett wird; ſo gibt ihr Fleiſch ein geſundes Nahrungsmittel ab. Meiſtentheils wird ſie mit einer Zwiebelbrühe zubereitet, oder gebraten. Dieſer Fiſch iſt übrigens einer mit von denjenigen, in deſſen Unterleibe man zuweilen den Fick oder Fiek *) antrifft.

Die Plötze hat in jeder Kinnlade zwey Reihen etwas gekrümmter und ſägeförmiger Zähne, davon in der vordern fünf und in der hintern drey kürzer ſind. Der Darmkanal hat zwey Beugungen, der Rückgrad ſieben und dreyßig Wirbelknochen und jede Seite ſechszehn Rippen. In Anſehung der übrigen Eingeweide kommt ſie mit den anderen dieſer Gattung überein.

Die Plötze iſt in der Kurmark, Pommern, Schleſien und Preußen unter dieſem Nahmen bekannt. In Sachſen, Oeſterreich und im Reiche nennt man ſie Rothauge; in Holland Ruiſch und Rietvooren; in England Rud und Finſcale; in Schweden Sarf; in Dännemark Skalle und Röd-Skalle; in Norwegen Flah Roie; in Polen Ploc und Plocka, und in Ungarn Szaryketeg.

Die

*) S. Beſchäftigungen der Geſellſch. Naturf. Freunde in Berlin, 4r B. S. 549. Preisſchrift. S. 2. und den Artikel Fiek, Th. 13, S. 337 ff.

Die älteren Ichthyologen gedenken dieſes Fiſches ohne Zweifel deswegen nicht, weil ſie ihn mit dem Rothauge, der großen Aehnlichkeit wegen, für eine Art gehalten haben. Schwenckfeld war der erſte, welcher die Plötze im Anfange des ſiebenzehnten Jahrhunderts von dem Rothauge unterſchied; jene beſchreibt er unter dem Nahmen Rubellio, Rothauge, Rötteln, Plötze *), und dieſe unter der Benennung Erythrinus, Rothfeder **). Die folgenden Ichthyologen aber haben ſie bis auf den Willughby nicht weiter gekannt, welchem wir auch die erſte wiewohl ſchlechte Zeichnung von der Plötze zu verdanken haben, die aber dem Artedi unbekannt geblieben ſeyn muß, da er ſagt, daß es noch daran fehle.

Gronovs ***) Citate ſind zum Theil unrichtig, denn der von ihm angeführte Gesnerſche Fiſch iſt das Rothauge und der Kleinſche die Giebel; Wulff's Allegate aber ſind alle falſch.

2. **Plötze**, ein Häuerzeug der Bergleute in Geſtalt eines ſtarken eiſernen abgekürzten Kegels, der 6 Querfinger hoch und breit, oben 2 Querfinger unten aber ½ Finger dick iſt, und zum Sprengen der Steine gebraucht wird.

Pluderhoſe, ſ. im Art. Hoſe, Th. 25, S. 304 und 311. Nach des Herrn Nicolai's Unterſuchungen waren **Pluderhoſen** eigentlich weite pauſchende Hoſen; **Pumphoſen** hingegen waren ausgeſtopfte geſteppte Hoſen. Beyde gingen nur bis auf die Knie.

Berliner Monathſchrift, Aug. 1807. H. 82 — 126. Ueber Pumphoſen, Pluderhoſen und Streichhoſen; Vertügadins, Reifröcke ꝛc. von Fr. Nicolai.

*) Teriotroph. p. 443.
**) J. a. B. S. 430.
***) Zoophyl. I. p. 107. n. 340.

Plüie, eine Art Droguet, welcher ſeinen Nahmen von den kleinen glänzenden Flimmern hat, womit die Oberfläche deſſelben gleichſam beſäet iſt, daß es nicht anders ausſieht, als wenn ein leichter Staubregen darauf gefallen wäre. Er bekommt ſolche von dem Golde oder Silber, welches zum Theil mit unter ſeinem Eintrage genommen wird, der ſonſt, wie der Aufzug von Haaren oder Seide iſt. Man brauchte dieſen Zeug ſonſt zur Sommerkleidung für Herrn und Damen.

Plükenete, Plukenetia Linn., eine Pflanzengattung, welche zum Andenken des berühmten Plükenet's ſo genannt wurde. Sie gehört in Monoecia Monadelphia nach dem Linnéſchen Syſteme. Die männlichen Blumen haben einen viertheiligen Kelch, keine Blumenkrone, 20 unten verwachſene Staubfäden. Die weiblichen Blumen ſind den männlichen ähnlich, nur haben ſie ſtatt der Staubfäden einen ſehr langen Stiel mit einer ſchildförmigen vierlappigen Narbe, und eine aus vier Knöpfen beſtehende Kapſel.

Man kennt jetzt drey Arten, von denen zwey in Weſtindien und Surinam einheimiſch ſind, die dritte aber in Amboina. Die beyden erſten ſind 1) Plukenetia *volubilis*, capſularum angulis compreſſis carinatis, aus Weſtindien und 2) Plukenetia *verrucoſa*, capſularum angulis bituberculatis, aus Surinam. Die dritte Art iſt Plukenetia *corniculata*, capſularum angulis ſubulato-compreſſis acuminatis, aus Ambonia. Dieſes iſt Rumph's Sajor volubilis, fructibus corniculatis, welcher ſchreibt, daß die Blätter dort gekocht werden und ein angenehmes Gemüſe geben.

S. Spec. plant. ed. Willd. Tom. IV. P. I. p. 514.

Plu-

Plumaceau, ſ. Karpiebäuſchchen, Th. 35, S. 100.

Plümagekohl, ſ. im Art. Kohl, Th. 42, S. 624.

Plümänte, Anas criſtata americana Klein., vielleicht Anas criſtata Linn., eine amerikaniſche Aentenart, welche auf dem Kopfe zwey lange herabhangende Federn hat.

Plümänte iſt auch ein Nahme der Kragenänte, Anas hiſtrionica Linn.

Plumaſſier, ſ. Federſchmücker, im Art. Feder, Th. 12, S. 394.

Plumbago, der Graphit, ſ. Reißbley.

Plumbago, Bleywurz, ſ. Zahnwurz.

Plumbata, 1) ein Wurfpfeil, welcher durch hineingegoſſenes Bley ſchwerer gemacht wurde. 2) Eine zur Tortur gebräuchliche Geiſſel, an deren Enden Stücke Bley befeſtigt waren.

Plumbatur, Plumbation, die Verlöthung mit Bley.

Plumbum, ſ. Blei, Th. 5, S. 681.

Plumeria, ſ. Plümierie.

Plumets, ſ. Federbuſch, Th. 12, S. 410.

Plumettes, ſind gewiſſe Zeuge, die gewöhnlicher Cajantes genannt werden; ſ. Cajante, Th. 7, S. 522.

Plümierie, Plumeria Linn., eine Pflanzengattung aus der erſten Ordnung der fünften Claſſe, Pentandria Monogynia des Linnéiſchen Syſtems. Tournefort hat dieſe Gattung zu Ehren des franzöſiſchen Paters, Carl Plumier, welcher zu Ende des 17ten Jahrhunderts gelebt, und ſich durch Entdeckung ſehr vieler amerikaniſchen Pflanzen verdient gemacht hat, ſo benannt. Ihren Character beſtimmt Linné durch folgende Kennzeichen: die Blumen ſind, ehe ſie ſich öffnen, ſchief mit der Bewegung der Son-

ne zuſammen gedreht; die Blumenkrone iſt trichterförmig, und umgibt den Fruchtknoten; auf die Blume folgen zwey aufgeblaſene und zurückgebogene Bälglein, welche geflügelt oder in beſondern Häuten ſteckende und wie Dachziegel über einander liegende Samen enthalten. Die demnach zu dieſer Gattung gehörigen Arten ſind:

1) Rothe Plümierie. Plumeria *rubra*, foliis ovato-oblongis, petiolis biglanduloſis. Linn. Spec. plant. ed. Willd. Tom. I. P. II. p. 1242. Syſt. veg. p. 210. Hort. cliff. 76. Plumeria rubra, arborea, foliis ovato-oblongis, planis. Jacq. amer. p. 35. Plumeria arboreſcens, ramulis craſſis, foliis oblongo-ovatis, petiolis biglanduloſis, floribus geminatis per ſpicas terminales. Brown. jam. 2. p. 181. Plumeria flore roſeo odoratiſſimo. Tournef. inſt. 659. Catesb. car. 2. p. 92. t. 92. Ehret. pict. t. 10 Trew, Ehret. t. 41.

Dieſer ſchöne Baum wird in Weſtindien insgemein rother Jasmin genannt. Die rothe Farbe ſeiner Blumen aber leidet zuweilen einige Abänderung, denn ſie iſt bald hochroth bald mehr lack-, fleiſch- oder roſenroth. Die Franzoſen nennen ihn wegen des ſehr angenehmen Geruchs ſeiner Blumen, Frangipanier oder Franchipanier rouge oder Frangipanier musque; weil ehedem ein berühmter italieniſcher Parfümeur in Paris war, welcher Frangipane hieß.

Dieſer Baum hat nach Herrn Jacquin's Beſchreibung viele Aeſte und eine weit ausgebreitete, aber lockere Krone; er wächſt auf der feſten Küſte von Amerika wild, und iſt daſelbſt von einer anſehnlichen Höhe; von da aus iſt er,

wie

wie es ſcheint, auf die caribäiſchen und anderen amerikaniſchen Inſeln gekommen, wo er in den Gärten gezogen, und ſelten bis funfzehn Schuh hoch wird. Seine Blätter ſtehen buſchweiſe nur an den äußern Enden der Zweige, übrigens ſind die Aeſte bloß. Sowohl die Blätter, als die übrigen Theile des Baums ſind voll von einem weißen milchichten Safte. Die Blumen ſitzen an den Enden der Aeſte in großer Menge, ſind ſchön, groß und von rother Farbe, und haben einen ſehr lieblichen Geruch; die amerikaniſchen Weiber pflegen an einigen Orten mit denſelben ihre Haare zu ſchmücken. Man kann dieſen Baum leicht aus den abgeſchnittenen Zweigen fortpflanzen, inſonderheit wenn man dieſelben vierzehn Tage vorher, ehe man ſie ſteckt, an einem trocknen Orte liegen läßt. Er blüht jetzt jährlich in dem kaiſerlichen Garten zu Wien ſehr ſchön, wohin er von dem Herrn Jacquin aus Martinique geſchickt worden.

Auch Miller hat ihn in England im Glashauſe ſowohl aus dem Samen, als aus den Zweigen oder Ablegern gezogen; er bekommt daſelbſt gewöhnlich im Julius und Auguſt Blüthen, in ſeinem Vaterlande aber blüht er das ganze Jahr hindurch.

Der milchichte Saft von dieſem Baum, wie auch von den folgenden Arten, iſt ſehr freſſend, und wird daher für giftig gehalten; wenn man einige Aeſte davon abſchneidet, und das Meſſer nicht ſogleich reinigt, ſo frißt ſolches der Saft an, und macht die Klinge in kurzer Zeit ſo ſchwarz, daß man ſie nicht wieder rein machen kann; auch frißt er, wenn man ihn auf leinen Zeug fallen läßt, wie das Scheidewaſſer, Löcher in daſſelbe.

2)

2) Weiße Plümierie. Plumeria *alba*, foliis lanceolatis revolutis, pedunculis ſuperne tuberoſis. Linn. l. c. Jacq. amer. p. 36. t. 174. f. 12. Plumeria flore niveo, foliis longis anguſtis et acuminatis. Plum. Spec. 20. ic. 231.

Dieſer Baum wird von Sloane unter dem Nahmen, ſehr hoher Oleanderbaum mit ſchmahlen Blättern und weißen Blumen, beſchrieben; und ward von ihm in gewiſſen Gegenden von Jamaica häufig angetroffen. Die Franzoſen nennen ihn Franchipanier blanc. Herr Jacquin fand ihn auf felſichten Plätzen an der Küſte von Martinique, wo er ſelten über funfzehn Schuh hoch wird. Dieſer Baum hat nach Herrn Jacquin Beſchreibung mit dem vorhergehenden gleiches Anſehen, aber wenigere Aeſte; er iſt gleichfalls voll von einem milchichten Saft; und ſeine Aeſte haben auch nur an den Enden blätterige Zweige. Seine Blumen ſind groß, ſchön weiß, und nur inwendig an der Blumenröhre etwas gelblicht, und geben einen ſehr lieblichen Geruch von ſich, welcher ſich weit umher ausbreitet. Kurz vor ſeiner Abreiſe von den caribiſchen Inſeln erfuhr Herr Jacquin, daß das Dekokt von den friſchen Wurzeln dieſes Baums, bey den Wilden ein geheimes und unfehlbares Mittel ſeyn ſollte, womit ſie ſich ſicher, und ohne Queckſilber, eine gewiſſe Krankheit heilen, welche bey ihnen Epian heißt, und eine Art von Luſtſeuche zu ſeyn ſcheint. Burmann bemerkt, daß die Blumen von dieſem und von den andern Bäumen dieſer Gattung in den europäiſchen Glashäuſern öfters kleiner und unanſehnlicher bleiben, auch eher verwelken und abfallen, ohne zu ihrer Vollkommenheit

heit zu gelangen, und ohne den angenehmen Geruch zu bekommen, den ſie in ihrem Vaterlande haben.

Einen dieſem nicht ſehr unähnlichen Baum fand Herr Jacquin in den Wäldern bey Carthagena, welcher aber nur acht Schuh hoch war, und einen in ſehr wenige kurze Aeſte zertheilten Stamm hatte; ſeine Blätter waren den Blättern der rothen Plumierie gleich, ſeine Blumen aber weiß, ohne Geruch, und noch einmahl ſo groß, als die von den vorigen Arten.

3) Stumpfe Plümierie. Plumeria *obtuſa,* foliis lanceolatis, petiolatis obtuſis. Linn. l. c. Plumeria flore niveo, foliis brevioribus obtuſis. Tournef. inſtit. 659. Catesb. car. 2. p. 93. t. 93. Plum. ic. 232. Flos convolutus. Rumph, amb. 4. p. 85. t. 38. Burm. Fl. ind. p. 68.

Dieſer Baum, welcher in den wärmern Gegenden von Amerika zu Hauſe iſt, unterſcheidet ſich von der nächſt vorhergehenden Art hauptſächlich dadurch, daß ſeine Blätter kürzer und ſtumpf ſind; ſeine Blumen ſind ſchneeweiß, und ſtehen auf äſtigen Stielen.

Linné vermuthet, es könne vielleicht zu dieſer Art auch dasjenige Gewächs gerechnet werden, welches Rumph als einen Strauch unter dem Nahmen zuſammengerollte Blume, Flos convolutus, folgendermaßen beſchreibt. Sein Stamm iſt unten ſo dick, als ein Fuß, und drey bis vier Schuh über der Erde in drey Aeſte, von denen ſich jeglicher wieder in drey u. ſ. f. vertheilt. Das innere dieſes Stamms iſt ſchwammicht, die Rinde deſſelben aſchgrau, mürb, und gleichſam öhlicht. An den äußerſten Zweigen, welche grün und dick ſind, ſitzen die Blätter auf

Stie-

Stielen, und ſind bey zwölf bis vierzehen Zoll lang, am Ende aber nicht ſtumpf, und gleichen einigermaßen den Blättern von der Cerbera Manghas. Am Ende der Zweige entſpringt ein dicker Blumenſtiel, welcher einen Büſchel mit Narciſſen-ähnlichen Blumen trägt. Ehe dieſe Blumen ſich öffnen, ſind ihre Blätter wie zuſammen gewunden, und dieß iſt die Urſache, warum ihnen Rumph den Nahmen Flos convolutus gibt. Jede Blume beſteht aus fünf Blättchen, welche am Rande weiß, inwendig aber hochgelb ſind, und einen angenehmen aber ſtarken und geilen Geruch haben; ſie haben keine Staubfäden, noch ſonſt eine Höhle inwendig, wie Rumph ſagt, und ſcheinen alſo unfruchtbar zu ſeyn. Auch bekam das Gewächs in Amboina ſelten Früchte oder Samen, und wurde ſowohl daſelbſt als auf andern indianiſchen Inſeln bloß in den Gärten, zur Zierde und um des Geruchs willen gezogen; man vermuthet daſſelbe ſey aus China oder von den philippiniſchen Inſeln dahin gekommen. Doch ſahe man es einmahl eine Frucht tragen, welche eine länglich-runde Schote war, die geflügelte Samen enthielt. Dieſes Gewächs läßt aus allen ſeinen Theilen, wenn ſie zerbrochen oder zerſchnitten werden, eine weiße Milch fließen.

4) Schamhafte Plümierie. Plumeria *pudica*, floribus limbo clauſis. Linn. l. c. Jacq. amer p. 37.

Dieſe Art hat Herr Jacquin in Curaßao angetroffen, aber nur in den Gärten, denn urſprünglich war ſie daſelbſt nicht zu Hauſe. Die Bäume welche er davon ſahe, waren klein, aufrecht, und nur fünf Schuh hoch; übrigens aber dem Anſehen nach den vorigen gleich, und enthielten

hielten gleichermaßen einen milchichten Saft. Ihre äußere Zweige waren mit länglichen, flachen und aderichten Blättern beſetzt. Sie blüheten zwey ganze Monate lang, und die Blumen kamen immer nach einander zum Vorſchein und waren ſehr zahlreich; ſie waren ganz gelb, und ihre Mündung blieb beſtändig zugeſchloſſen, auch ſogar, wenn ſie abfielen, und war eben ſo zuſammen gewunden, wie ſich die Eibiſch- oder Pappelblumen beym Verwelken zu ſchließen pflegen. Sie haben einen viel angenehmern Geruch, als die vorhergehenden Arten, und nach Herrn Jacquin's Urtheil übertrifft derſelbe an Annehmlichkeit alle bisher bekannte Blumen. Die Einwohner in Curaßao halten dieſe Blumen ſehr hoch, und geben ihnen den Nahmen, Donzellas oder Jungfern, darum, weil ſie ſich niemahls öffnen.

Plümion, heißt in der Gegend von Achen der Abfall bey dem Weben der Tücher, an gebrochnen Enden und Fäden; daher beſondere Leute, welche damit handeln, **Plümionskrämer** genannt werden.

Plumpe, ſ. **Pumpe**.

Plumpen, 1) den Schall von ſich geben, welchen man durch den Zwiſchenlaut **plump** ausdrückt; z. B. es fiel in das Waſſer, daß es plumpte. Ich hörte es plumpen.

2) Figürlich, zunächſt Handlungen begehen, welche dieſen Schall verurſachen, mit demſelben verbunden ſind. So iſt in das Waſſer plumpen, im gemeinen Leben, in das Waſſer fallen, ſo daß dadurch dieſer Schall verurſacht wird. Bey dem Fiſchen plumpet man gleichfalls in das Waſſer, wenn man mit großen vorn dickern Stangen in daſſelbe ſtößt oder ſchlägt, um die Fiſche in das Netz zu jagen, welche Stange die **Plump-**

Plumpkäule und der Plumpſtock genannt wird. Nach einer noch weitern Figur iſt in das Zimmer plumpen, plötzlich, plump und ungeſchickt hinein treten; mit etwas heraus plumpen, es auf eine unbedachtſame und ungeſchickte Weiſe plötzlich heraus ſagen. Von einer andern Bedeutung ſehe man den Art. pumpen.

Plumpermilch, ſ. Plundermilch.

Plumpkäule, } ſ. im Artikel plumpen.
Plumſtſtock, }

Plunder, eigentlich, abgetragene und untaugliche Kleidungsſtücke und deren Theile, Lumpen. In weiterer Bedeutung, untaugliches und abgenutztes Geräth, und figürlich, eine jede ſchlechte, verächtliche und unerhebliche Sache. Das iſt nur Plunder.

In der Schweitz wird die Wäſche noch in gutem Verſtande Plunder genannt, und bey dem Spangenberg kommt geplündertes Geräthe noch unter dem Nahmen des Plunders vor, woraus man ſieht, daß Plunder ehedem Wäſche, Geräthe überhaupt bedeutet haben muß.

Plünderer, Perſonen, Leute, welche plündern.

Plunderindig, ſ. im Art. Indig, Th. 29, S. 633.

Plunderkammer, eine Kammer, in welche man den Plunder, d. i. den untauglich gewordenen oder abgenutzten Hausrath zu verwahren pflegt; die Plunderkiſte oder Plunderkaſten, eine ſolche Kiſte, ein ſolcher Kaſten.

Plunderkram, der Kram, d. i. Handel mit Plunder, oder abgetragenen Kleidern und abgenützten Hausrathe; der Trödelkram. Auch der Plunder ſelbſt, ſo fern er ein Gegenſtand des Handels iſt, wird zuweilen Plunderkram genannt.

Plundermann, in einigen Gegenden ein Nahme des Lumpenſammlers, der die Lumpen zum Gebrauche der Papiermühlen ſammelt, von Plunder, Lumpen; im verächtlichen Sinne der Plundermatz.

Plundermilch, verderbt Plumpermilch, ſo wird in Niederſ. die dicke geronnene Milch genannt.

Plündern, 1) bey den Täſchnern wird ein Stuhl abgeplündert, wenn dasjenige, womit er beſchlagen iſt, abgenommen wird.

2) Am häufigſten bedeutet es, nach dem Rechte des Krieges, des Hausgeräthes und der beweglichen Güter mit Gewalt berauben. So plündern die Soldaten eine Stadt, wenn ſie die beweglichen Güter der Einwohner mit Gewalt aus den Häuſern tragen und ſich zueignen. Den Soldaten das Plündern verſtatten. Die aufrühriſchen Unterthanen plünderten die Kirchen und Häuſer, ſofern der Aufruhr als eine Art des Krieges angeſehen wird. — Daher das Plündern und die Plünderung.

Dieſes Wort kommt ohne Zweifel von Plunder, welches ehedem Hausgeräth und bewegliches Gut überhaupt bedeutete.

Von der Plünderung, als Kriegesſchaden betrachtet, ſ. im Art. Kriegsſchäden und Laſten, Th. 51, S. 775 ff. und im Artikel Kriegswirthſchafts- oder Haushaltungskunſt, Th. 53, S. 40 ff.

Von dem Plündern, in ſofern und wenn es nach militäriſchen Geſetzen ein Verbrechen iſt, wird im Art. Kriegs- oder militäriſche Verbrechen und Strafen, Th. 52, S. 447 gehandelt.

Plünderſtock, in der Bienenzucht, ein Stock, welcher von Raubbienen bewohnt wird.

Plundertorf, ſ. im Art. Torf.

Plünderung, ſ. im Art. plündern.

Plunkets azures, engliſche blau gefärbte Tücher aus Eſſex, Suffolk ꝛc. von $\frac{13}{8}$ Yard Breite, in Stücken von 29 bis 32 Yards Länge, und nach dreyerley Schattirung ſortirt.

Plüſch, (der) oder **Plüſchſammet**, Franz. Peluche, ein ſammetartiger Zeug, der auf eben die Art, wie alle Sammete und Pannen auf einem Stuhl mit drey Schemeln gewebt wird, von denen zwey die Fäden der Kette, welche den Grund oder Boden geben, wechſelsweiſe in die Höhe heben und niederdrücken; der dritte aber diejenigen Fäden der Kette, welche, nachdem ſie aufgeſchnitten worden, das Haar an dieſem Zeuge ausmachen. Es wird aber der Plüſch theils von Seide, theils von Kämel- und Ziegenhaaren verfertigt. Daher entſtehen zwey Hauptgattungen des Plüſches. Denn, wenn ſeine Haare aus Seide beſtehen, ſo wird er insbeſondere **Plüſchſammet** genannt: wenn aber ſeine Haare aus Kämel- und Ziegenhaaren beſtehen, ſo heißt er ſchlechthin **Plüſch**. Beyde Sorten haben wieder ihre Untergattungen, bey denen der Unterſchied auf die Verſchiedenheit der Kette zum Boden und den Einſchlag ankommt. Man hat Plüſchſammet, wo die Kette zum Boden gleichfalls aus Seide, und nur der Eintrag aus flächſenem Garn beſteht.

Die ſeidenen Plüſche ſtehen 700 Rieth hoch im Blatte und die Poile wird aus zwey Fäden vereinigt. Deshalb müſſen 700 doppelte Fäden zur Poil, und 1400 einfache zur Grundkette geſchoren werden. Denn es kommen zwey einfache Grundfäden mit einem doppelten Poilfaden in ein jedes Rieth.

Der von Kämelgarn verfertigte Plüſch wird von Wolle und Kämelgarn gemacht. Die Grundkette iſt Wolle, die Poil aber, woraus das Sammetartige entſteht, iſt Kämelgarn. Dieſes Blatt ſteht 400 Rieth hoch, und es wird ein Poilfaden und zwey Grundkettfäden in jedes Rieth paſſirt.

Der Zeug iſt in England und den Niederlanden zuerſt verfertigt worden; wird aber auch jetzt häufig in Deutſchland, beſonders zu Frankfurt, Magdeburg, Berlin, Gera, Borna, Oſchatz, Langenſalze ꝛc. gemacht. Der feine engliſche und holländiſche Plüſch iſt ganz von Kämel- oder Ziegenhaar. Die gemeinen Plüſche, welche Amſterdam, Flandern, Gera ꝛc. liefern, haben zur Polkette Kämelgarn oder levantiſches Ziegenhaar; zur Unterkette aber fein gezwirntes wollenes oder hanfenes Garn; zum Einſchuß leinenes Garn. Der ſogenannte Tripp, eine andere Art Plüſch, hat die Kette von leinenem Garn, die Pole aber von roher Seide, die erſt nach dem Weben gefärbt wird. Es gibt auch verſchiedenen Plüſch, bey welchem die Kette von gezwirnter Seide, und der Einſchuß von lauter gekochter Seide gemacht wird. Dieſe Sorte iſt $\frac{11}{24}$ Stab breit.

Man hat glatte, gemuſterte, geſtreifte und geblümte Plüſche. Die geblümten Plüſche wurden ſonſt durch das Faßoniren, oder den Zug des Zampels hervorgebracht, wovon man im Art. Sammet das weitere finden wird. Jetzt iſt er ſchon lange aus der Mode gekommen, indem man ein Mittel gefunden hat, den glatt gewebten Plüſch geblümt zu machen, ohne daß die Figuren eingewebt werden dürfen. Es geſchieht vermmittelſt metallener Walzen. Dieſe

Zeuge ſind alſo eigentlich gedruckt, oder die Muſter mit heißen Eiſen hervorgebracht. Die meiſten von dieſer Art liefert Holland. Die Maſchine iſt mit ganz metallenen Walzen verſehen, mittelſt welcher das Deſſein verfertigt wird. Beyde Walzen ruhen in einem Geſtell auf einander, ſo daß nur der Plüſch durchgezogen werden darf. Sie werden durch ein Räderwerk in Bewegung geſetzt, daß ſie gemeinſchaftlich umlaufen. Auf dem ganzen Umfang der obern Walze wird ein ganz faßonirtes Muſter vertieft gravirt; die andere Walze hingegen iſt glatt. Die obere Walze iſt hohl, und wird mit einem glühenden Bolzen, wenn gedruckt werden ſoll, heiß gemacht. Man beſtreicht die ungravirten glatten Stellen, mit Gummi- oder Leimwaſſer, und ſteckt den Plüſch zwiſchen die Walzen, ſo, daß der Flor oder die haarige Seite gegen die eingeſchnittene Walze gekehrt iſt, und ſetzt hernach die beyden Walzen in Bewegung. Die vorgedachten glatten Stellen preſſen den Flor nieder, und die klebrige Materie nebſt der Hitze des Bolzens leimen dieſen niedergedruckten Flor auf dem Grunde an. An ſolchen Stellen aber, wo die Walze vertieft gravirt iſt, bleibt der Flor auf dem Plüſch erhaben ſtehen. Dieſer gedruckte Plüſch heißt auf franzöſ. Velours gauffré. Dieſe Gattung iſt in Stücken von 50 bis 60 Ellen, und wird beſonders zum Ausſchlag der Kutſchen, zum Ueberziehen der Polſter, Stühle ꝛc. angewandt. Das ehemahlige franz. Flandern liefert in großer Menge glatten und auch gedruckten Plüſch oder Tripp. Dieſe Sorten ſind 22 fr. Zoll breit, und eben ſo viel Stab lang. Eine andere Gattung Plüſch, die Velours façon d'Utrecht heißt, wird beſonders

in und um Abbeville gemacht. Dieſe iſt ½ Stab breit, und 22 bis 25 Stab lang. Panne nennt man Plüſche von Kämelhaar mit leinenem Garn vermiſcht.

Beſchreibung und Abbildung einiger Maſchinen zum Scheeren der Wollenzeuge und der Moore, um Plüſch daraus zu machen, und zum Rauhen und Scheeren des baumwollenen Sammets oder Manſcheſters *).

Die Engländer haben viele Maſchinen zur Bereitung der Plüſche und Sammete, ſo wie zum Rauhen und Scheeren der Zeuge. Die meiſten dieſer Maſchinen ſind in andern Ländern völlig unbekannt. Daher wird es den Künſtlern, welche in dieſem Fach arbeiten, hoffentlich nicht unangenehm ſeyn, wenn ſie durch die Beſchreibung einiger ſolcher Maſchinen in den Stand geſetzt werden, vielleicht ſogar Verbeſſerungen bey den ihrigen anzubringen. Bey dieſer Beſchreibung wird freylich vorausgeſetzt, daß der Gebrauch dieſer Maſchinen von denen, für welche ſie nützlich ſeyn können, leicht verſtanden werden wird.

Fig. 6583 A, das Bret, auf welchem die Arbeit des Scheerens geſchieht. Dieſes Bret iſt ein wenig gekrümmt. Um daſſelbe iſt ein Rahm B, mit Stützen an jeder Ecke errichtet, welche oben und unten eingezapft ſind.

C. Ein freyer Rahm, auf welchem die Scheeren E ſich bewegen.

*) Unter dieſem Titel befindet ſich in dem Magazine aller neuen Erfindungen, No. 5 und 6. Leipzig bey Baumgärtner (1802). 8. eine ſchätzbare Abhandlung, die für die Vervollkommnung dieſer und der damit Aehnlichkeit habenden Zeugarten zu wichtig iſt, als daß ich ſie hier übergehen könnte.

D. Hölzerner Queerbalken, um dem C eine Neigung von einem Zoll auf jeden Fuß zu geben.

E. Die von den Scheerern gebrauchten Scheeren, mit ihren Hebeln, um ſie vermittelſt eines kleinen Seils in Bewegung zu ſetzen.

F. Schrauben, welche auf C befeſtigt ſind, um eine Leiſte zu halten, welche ſich von der einen dieſer Schrauben bis zu der andern hinzieht, und welche das bewegliche Blatt von E, oder den ſogenannten Laufer, feſt macht.

G. Harniſch, welcher in zwey Theile getheilt, und mit jedem Ende an das andere Blatt von E anſtößt; er iſt ausgehöhlt, und hat einen Falz, um die beyden Enden dieſes Blattes aufzunehmen, welche durch Schrauben und metallne Platten darin befeſtigt ſind. Er beſteht außerdem aus zwölf Rädern, wovon zwey an jedem Ende ſich befinden; ein Paar derſelben iſt auf eine ſolche Art befeſtigt, daß es ſich in der untern Seite von C dreht, um ſeine Richtung regelmäßig zu machen; die acht andern ſtehen in zwey engen und durch eben ſo viele Schrauben befeſtigten Rahmen, doch ſo, daß ſie Freyheit genug haben, um ſich leicht drehen zu können. Dieſe Schrauben, welche durch die Schraubenſpindeln in dem bereits angeführten Harniſchbret hindurch gehen, erheben oder erniedrigen, je nachdem man ſie dreht, die Schneide von E, ſo wie man es zur vollſtändigen Verrichtung der Arbeit für gut findet.

H. Achſe, welche an jedem Ende einen Krahn mit einem kleinen Kloben trägt.

I. Queerhölzer, welche an das eine Ende der Kurbel oder des Krahns von G anpaſſen und ſich in Fugen und Bänder endigen, welche mit zwey kleinen Queerſtücken verbunden ſind, an welche ſie durch Pflöcke befeſtigt ſind, welche ihnen Freyheit zum Arbeiten laſſen.

KK. Zwey Träger mit Oeffnungen an dem oberen Theil, welche an den beyden Enden von A befeſtigt ſind.

LL. Zwey kleine Queerſtücke, welche an dem einen Ende mit I Gemeinſchaft haben, und durch die Oeffnungen von K gehen, wo ſie mit Pflöcken befeſtigt ſind, auf welchen ſie arbeiten. Man kann ihre Lage nach den Umſtänden abändern, um ihren

Enden

Enden die nöthigen Schwingungen, und den gehörigen Druck auf die Hebel von E zu geben.

M. Leiſte, welche ſich nach der ganzen Länge von G hinzieht, mit einer kleinen Oeffnung in der Mitte; ſie iſt mit Schrauben an jedem Ende an den Enden von L befeſtigt.

N. Kleiner Rahm mit vier Reibwalzen, und einer Zunge, welche durch die Oeffnung von M hindurch geht.

O. Schnur, oder Leine, welche von der Zunge von N bis an den Hebel von E zuſammenhängend fortgeht; wenn jetzt der kleine Kloben in H den Krahnen Bewegung ertheilt, ſo wirken dieſe auf I L, M O, und auf den Hebel von E; und die Blätter der Scheere ſchließen ſich, um das Scheeren zu verrichten, und zwar mit einem regelmäßigen Fortgang.

P. Achſe, welche ein gezahntes Rad an einem Ende, und einen Kloben mit fünf Vertiefungen trägt, welche zu eben ſo vielen andern Vertiefungen, aber in entgegengeſetzter Richtung, gehören, und welche auf einer Achſe S befeſtigt ſind.

Q Andre Achſe, welche zwey Zahnräder von verſchiedener Größe trägt; das größte wird durch die Zähne des Rades P in Bewegung geſetzt.

R. Dritte und letzte Achſe dieſes Syſtems von Rädern, welche ein Zahnrad und einen Kloben trägt, welcher Kloben zwey Vertiefungen enthält; ihre Bewegung entſteht durch die Zähne des Rades Q.

S. Die oben genannte Achſe, an welcher ſich die großen Kloben befinden, welche in Verbindung mit der bewegenden Kraft ſtehen, welche der Maſchine die Bewegung ertheilt.

T. Leinen, oder Riemen, welche von dem Kloben in R bis nach G zuſammenhängend fortgehen; befeſtigt oder geſpannt werden ſie durch Schnallen. Wenn daher der große Kloben in S dem P und Q die Bewegung mittheilt, welche die bewegende Kraft ihm beybringt, ſo gibt der Kloben in R dem E eine fortſchreitende Bewegung; und wenn man die Lage der Leinen in den verſchiedenen Vertiefungen von P ändert, ſo verſchafft man dem E ein verhältnißmäßigers Fortrücken bey dem Scheeren der Zeuge.

Um die Maſchine im Nothfall zu hemmen, hat man ſie auf folgende Art eingerichtet.

U Streif, oder Stück, welches von X fortrückt, und durch W mit einem der Krahne Gemeinſchaft hat, welche durch H bewegt werden.

W. Kleiner Rahm, welcher ſich auf ſeiner Unterlage neben dem einen Ende dreht, um ſeine Kraft als Hebel zu vermehren.

X. Der bereits genannte Hebel, welcher durch das obere Ende von B hindurch geht, und vermittelſt U auf W wirkt; ſo daß, durch Herablaſſung oder Erhebung des Endes von X der Kloben in H ſich erhebt oder erniedrigt; und E wird vermittelſt Z ganz gehemmt.

Y. Hebel, welcher ſich auf einen Reif dreht; er iſt mit einem Riemen oder Streif an die Scheere befeſtigt, welche über einen Theil von O hinfährt; und er entfernt durch dieſe Bewegung das Ende von X unten von ſeinem Pflock, ſo daß E von ſelbſt ſtehen bleibt.

Z. Leinen, welche mit den beyden Seiten der Stürze von X Gemeinſchaft haben; befeſtigt ſind ſie an den Kloben von R, in entgegengeſetzten Richtungen, ſo daß die Bewegung von X als Zahnrad bey R faßt oder losläßt, und E hemmt, oder ihm eine fortſchreitende Bewegung gibt.

a. Walzen, an welche b b in verſchiedenen Richtungen befeſtigt ſind.

bb. Riemen, oder Leinen, zum Zurechtſtellen des E.

c. Kleine Kloben, durch welche die Leinen bb bis nach G hindurch gehen; ſie ſind in der Richtung der Leinen bb über a befeſtigt, ſo daß, indem man a rechts oder links dreht, E in der Richtung, welche man verlangt, über C bewegt werden kann.

d. Schmaler Rahm, welcher ſich nach der ganzen Länge von C hinzieht; er trägt einen Hebel, welcher an dem einen Ende befeſtigt, und an welchem eine Schnur geheftet iſt.

c. Leinen, oder Schnüre, welche aus jeder Ecke von C mit den Enden von d Gemeinſchaft haben, damit C, durch den Druck des Hebels in d, ſich heben und dem E verſtatten könne, ſich in allen nöthigen Fällen zu bewegen.

f. Schnur, welche an den Enden von X befeſtigt iſt, und mit L Gemeinſchaft hat; wenn X durch E bewegt wird, ſo hebt das Gewicht an dem andern

Ende

Ende der Schnur das Ende von X zu einer gehö-
rigen Höhe, und verhindert, daß L nicht zu ſehr den Hebel drückt, welcher E beſchädigen könnte.

Wenn man nun Plüſch bereiten will, ſo errichtet man eine ſehr geneigte Tafel g, über welche die Zeuge ſich hinziehen, wie man in dem Kupferſtich ſieht.

hh. ſind zwey Breter, welche von dem einen Ende bis zum andern Vertiefungen haben, und an jedes Ende von g befeſtigt ſind.

i. Rahm, faſt von der nähmlichen Breite wie g; er ſteht innerhalb hh an jedem Ende; und hat Vertiefungen, welche dieſen beyden Bretern entſprechen.

k. Rad, welches an jedes Ende von i durch Schrauben und eiſerne Zapfen befeſtigt iſt, welche in die Falzen von hh greifen.

l. Rahm, welcher an jeder Ecke einen Kloben trägt; dieſe Kloben rollen in den Falzen von i; dieſer Rahm hat eine Thüre, oder eine Oeffnung, mit Griffen; und dieſe Thüre iſt an ihrem untern Theil mit Karden bekleidet; ſie dreht ſich an Charnieren, und man befeſtigt ſie an ihrer Stelle durch eine Schraube, oder durch eine Klammer; die Griffe werden durch Stahlfedern befeſtigt.

m. Starke Achſe, mit Krahnen und Kloben, wie bey H in der Vorrichtung zum Scheeren; nur mit dem Unterſchiede, daß hier ein Kloben mehr iſt, und die Krahne größer ſind als bey H, und daß der Durchmeſſer der Kloben in m viel beträchtlicher iſt.

nn. Hebel, oder Leiſten, mit gebrochnen Knieen nach der Seite von o bey M.

oo. Träger, mit einem Kloben, welcher in jeden in gehöriger Höhe befeſtigt iſt, um die Wirkung der Krahne regelmäßig zu machen, und das Reiben von nn zu vermindern.

pp. Zwey Schrauben, welche an den Fuß von i befeſtigt ſind, und durch n hindurch gehen; ſie werden durch Schraubengänge, welche an jeder Seite befeſtigt ſind, zu dem nähmlichen Grad von Neigung gebracht, welchen g hat.

q. Stahlfedern mit Riemen und Schnallen, welche mit den Hebeln in i Gemeinſchaft haben, und hinlänglich geſpannt ſind, um ſie zu erheben; wenn

k unten an den unteren Falz von h kommt, ſo hört die Wirkung der Stahlfedern auf; ſie laſſen i fallen, und die Arbeit geht fort, um das Plüſchartige auf dem Zeuge zu bilden.

r. Walzen, welche vor und hinter g liegen, mit dem Zeuge, welches von der einen über die andere hingeht.

s. Walze über der Tafel, um das Fortrücken des Zeugs zu erleichtern, und um die Arbeit noch mehr zu beſchleunigen.

t. Syſtem von Rädern, um die fortſchreitende Bewegung zu geben, wie bey der Vorrichtung zum Scheeren; nur mit der Ausnahme, daß die erſte Achſe in dem Syſtem nur einen einzigen Falz hat; auf der zweyten Achſe iſt ein Krahnrad, und auf der dritten iſt ein Kloben mit Vertiefungen, wie bey P an der Maſchine zum Scheeren, aber von einem größeren Durchmeſſer.

u. Kloben mit fünf Vertiefungen: er entſpricht jenen auf der dritten Achſe t; weil dieſe Kloben eine entgegengeſetzte Lage haben, ſo muß das Zeug, wenn man die Schnur in den verſchiedenen Vertiefungen verändert, ſehr regelmäßig während der Arbeit fortrücken.

w. Leine, welche mit einem Rahm Gemeinſchaft hat, welcher dem d und dem c bey der Maſchine zum Scheeren ähnlich iſt; wenn dieſe Leine die Achſe x dreht, ſo erhebt und erniedrigt ſie l über dem Werk.

x. Achſe mit ihrem Hebel, Zahnrad und Krahnen.

y. Vier gezähnte Räder in dem nähmlichen Syſtem, wie bey dem Scheerrahm. Die Achſe des erſten dieſer Zahnräder greift in die Achſe des zweyten t, und ſo weiter. Die dritte oder letzte Achſe trägt ein Rad mit kleinen Vorſtößen, welche zum Regulator dienen; ſie faſſen das Ende eines kleinen Hammers, und laſſen ihn, bey jedem Umlauf, an eine Glocke ſchlagen, um wegen der Menge von Tuch zu benachrichtigen, welches durch die Vorrichtung gegangen iſt, damit man bey l nach Bedürfniß ändern könne.

z. Hebel, welcher durch das auf die Achſe des Rades t befeſtigte Krahnrad in Bewegung geſetzt wird.

2. Riemen, welche an den Enden vor r und l befeſtigt ſind; ſie wirken abwechſelnd auf l, damit der

der Plüſch regelmäßig von einem Saum zum andern gehoben werde.

3. Gewicht an jeder Ecke von h, um l feſt gegegen das Werk zu halten, und um es gegen x wirken zu laſſen.

4. Der große Kloben mit den Krahnen: er iſt auf der Achſe mm befeſtigt, und gibt den erſten Stoß.

5. Kloben an dem andern Ende der nähmlichen Achſe mm; er dient zur Bewegung der Räder, welche die fortſchreitende Bewegung geben, und welche den Plüſch erheben, ſo wie den Regulator q, welcher beſtimmt iſt, das Werk zu hemmen, oder es wieder in Bewegung zu ſetzen.

x, u, w, wirken auf eins der Queerhölzer bey H während des Scheerens; und durch Nachlaſſen oder Spannen des Riemens, welcher die erſte Bewegung mittheilt, kann man das Werk hemmen, um den Plüſch zu heben, oder ihn wieder in Gang zu bringen.

Man kann den nähmlichen Zweck erreichen, wenn man zwey Kloben in einen engen Rahm bringt, durch welchen der Riemen, von dem Kloben 4 bis zu jenem, welcher die erſte Bewegung ertheilt, hindurch geht. Weil dieſer Rahm an ſeinem einen Ende mit Pflöcken befeſtigt iſt, ſo muß die Erhebung oder die Senkung des andern Endes den Riemen ſpannen oder ſchlaff machen; und ſo wird die Arbeit des Hebens des Plüſches fortgeſetzt oder gehemmt.

Wenn man die Arbeit des Scheerens vornimmt, ſo legt man das Zeug auf g, wie in dem Kupferſtich; und queer über die Fläche A führt man die Schneide von E in einem ſpitzigen Winkel mit A; entweder vermittelſt der Schrauben über g, oder über den Fuß von a; weil das Ende von X, welches zur Rechten von C hervortritt, geſenkt iſt, ſo wird der Kloben an H geſpannt; und der Kloben an dem Ende von S, welcher die erſte Bewegung mittheilt,

dreht die Krahne bey H, ſo wie das Räder-Syſtem, welches die fortſchreitende Bewegung verurſacht, ſo daß M, wenn O auf den Hebel von E wirkt, die Arbeit fortgehen läßt.

Wenn das erſte Paar Scheeren rauhet, oder die erſte Schur verrichtet, ſo wird X unter ſeinen Pflock durch Y zurück geworfen, und E wird gänzlich gehemmt. Wenn durch einen Druck auf den Hebel von d, E gehoben wird, und wenn, indem man a von der Rechten nach der Linken dreht, die Scheeren an den beyden Enden des Bretes verändert werden, dann ändert das Zeug ſeine Lage durch den Druck des Hebels bey d; und zu gleicher Zeit wird c, auf welchem E hinrollt, gehoben, und vermittelſt a zur Rechten oder Linken gewendet; E findet ſich alſo wieder in ſeine erſte Lage verſetzt, um die Arbeit von neuem anzufangen, und man erleichtert dieſes Verfahren, indem man auf das Ende von X an dem untern Theil ſeines Zapfens druckt.

Wenn man Plüſch machen will, ſo wickelt man das Zeug auf die Walze, um es über die Tafel laufen zu laſſen, wie in dem Kupferſtich. Wenn jetzt, vermittelſt des Klobens 4, der Maſchine die Bewegung ertheilt wird, ſo heben IIII den Plüſch; das Räderſyſtem bey y, und das Geräuſch der Glocke, meldet den Augenblick zum Abändern der Fläche, und zum Hemmen des Werks während dieſer Arbeit, indem man den mit Karden verſehenen Rahm hebt, ſo wie man die Scheeren bey der Scheermaſchine hemmte.

Freylich iſt es ſchwer, mit Hülfe einer einzigen Kupfertafel eine ſo zuſammengeſetzte Maſchine zu erklären, wie die hier beſchriebene iſt; wer aber mit dieſer Arbeit bekannt iſt, wird

ohne

ohne Schwierigkeit ein Mittel finden, um ſie bey ſeinem Arbeiten im Großen anzuwenden.

Außer der beſchriebenen engliſchen Maſchine hat vor einigen Jahren Herr Harmar aus Sheffield in der engliſchen Grafſchaft York, zwey andere Plüſch-Maſchinen erfunden, welche in manchen Stücken einige Vorzüge vor jener zu haben ſcheinen, und welche wir jetzt umſtändlich beſchreiben wollen.

Erklärung der Figuren.

AAAA. Fig 6584. Geſtell der Maſchine, mit ihren Trägern und Queerhölzern.

B. Polſter oder Scheerbret, auf welchem der Zeug gerauhet wird.

CC. Scheeren des Tuchſcheerers, oder die aufgezogenen Schneiden im Begriff zu arbeiten, mit ihren Hebeln.

D. Harniſch, welcher an jedem Ende des beweglichen Blatts der Scheere C befeſtigt iſt; an dem äußerſten Ende, auf dem Vordertheil des Brets, iſt der kreisförmige Theil von C auf dem Rücken ausgehöhlt, und wird an jedem Ende durch Schrauben befeſtigt, welche durch das Blatt hindurch gehen. Man kann auch das Blatt in einen Falz nach Art eines Schwalbenſchwanzes eintreten laſſen, und durch Keile oder Nagel an ihrer Stelle erhalten.

Dieſer Harniſch beſteht aus zwey ſtarken Bretern, welche an gewiſſen Stellen durchbohrt ſind, um Schrauben durchzulaſſen, welche in Schraubengänge paſſen, welche an ihrer oberen Fläche verſchloſſen ſind, um ſie zu befeſtigen. Eben ſo befinden ſich hier kleine viereckige Löcher, um kleine eiſerne Spindeln durchzulaſſen. Zwey andere Breter dienen zur Bildung des Rahmens für Räder, welche ſich auf ihren Zapfen drehen, wie man auf der Kupfertafel ſieht; ſie liegen unter den Stücken, welche mit dem Läufer von C verbunden ſind. Hier ſind die unteren Theile der Schrauben an Platten genietet, jedoch ſo, daß ſie ſich darin drehen können; dieſe Platten ſind an die Rahmen der Räder angeſchraubt; eben

eben ſo ſind ſie an den unteren Stücken der kleinen Spindeln befeſtigt, welche, indem ſie durch die oberen Stücke hindurch gehen, dazu dienen, daß der Harniſch größere Feſtigkeit erhält; wenn die Schrauben der letzteren rechts oder links gedrehet werden, ſo richten ſie die Schneiden von C in den Winkel, welchen man den Scheeren mit B zu geben für gut findet, um die Arbeit des Scheerens zu verrichten.

E. Schiefe Flächen, auf welchen die Räder des Harniſches D herabfahren, wenn die Maſchine in Arbeit iſt.

FF. Achſe oder Baum, mit den dazu gehörigen Leiſten oder Stangen. Die Zapfen dieſes Baums ruhen auf Pfannen, welche gegen die Queerbalken der Einfaſſung oder des Geſimſes der Maſchine AAA eingenietet ſind. Dieſer Baum ſteht in einer mit B und C zuſammengehörigen Neigung, wie in der Zeichnung; die Leiſten ſind an der Seite des Baums durch Stücke befeſtigt, welche vorn hervortreten, und ſich ungefähr vier Zoll von dem Mittelpunkt des Baums befinden; Reifen an den Enden von GG gleiten längs dieſer Stangen, und folgen dem Gang der Scheeren C.

GG. Leinen, welche an ihren äußerſten Enden mit den Stangen des Baums F, vermittelſt der oben gedachten Reifen, Gemeinſchaft haben; die andern Enden ſind an den Hebel von C befeſtigt, wie man es auf der Kupfertafel ſehen kann.

H. Baum mit ſeiner Kurbel; er hat ein Zackenrad und einen Vorſtoß oder Halter; dieſer Baum dreht ſich in Leiſten, welche oben an den Trägern des Geſtells der Maſchine AAAA befeſtigt ſind.

I. Schnüre oder Seile, welche mit dem einen Ende an das Ende von K befeſtigt ſind; das andre Ende iſt an H befeſtigt.

KK. Hebel; er bewegt ſich auf eiſernen Zapfen durch die Wirkung von K und des Seils I; das andere Ende dieſer Hebel druckt gegen die Breter E, und hebt die Scheeren, damit die Schneiden nicht mehr über B hinfahren, wenn man ihre Verrichtung für unnütz hält.

LL. Kleine Kloben, welche an einem Queerholz befeſtigt, und beſtimmt ſind, die Schnüre I aufzunehmen, und die eben genante Verrichtung zu erleichtern.

M. Ein an den Zapfen zur rechten Seite des Baums F befeſtigter Krahn; dieſe Kurbel iſt mit einer Oeffnung durchbohrt, und durch ſie geht ein viereckiger Arm, gegen welchen eine Schraube andrückt, deren Loch an einer Seite der nähmlichen Oeffnung ſich befindet. Wenn man dieſe Schraube rechts oder links drebt, ſo entfernt oder befeſtigt man, nach Gutbefinden, den viereckigen Arm in der Oeffnung. Das andere Ende des Arms iſt mit einer Kurbel verſehen, auf welcher man am Ende ein Stück N einpaßt; dieſes Stück ändert ſeine Stelle vermittelſt der bereits genannten Oeffnung und Schraube; und je mehr das Stück N vom Mittelpunkt entfernt wird, deſto ſchneller wird ſich O drehen.

N. Das Stück, welches O dreht.

O. Zahnrad von N, mit einem Zapfen zu einer Schraube ohne Ende auf ſeiner Achſe.

P. Eiſerner Baum mit Kloben an jedem Ende, und mit einem Zahnrad verſehen, welches man in der Entfernung ſieht.

R. Kleine Latte, welche in der Fuge befeſtigt iſt, die ſich in dem Vorſtoß des unteren Endes des Baumes F befindet (man ſieht dieſes Stück beſonders abgebildet neben Fig. 6584). Dieſe Latte iſt in die Fuge eingezapft, in welche ſie einpaßt; und das andere Ende ſtößt an die gekrümmte Kurbel, welche mit S bezeichnet iſt.

S. Achſe, Kurbel und Kloben. Ueber dieſen Kloben geht die Schnur oder der Riemen, welcher mit der bewegenden Kraft, wodurch die Maſchine in Arbeit geſetzt wird, Gemeinſchaft hat. Die Stellung der Latte R iſt in Anſehung des Theils, welcher an die Kurbel von S ſtößt, gerade hinter dem untern Ende des Baums F, und unter dem entfernteſten Theil des Stücks B; dort hängt das gekrümmte Ende von S über einem Queerholz, welches an dem entfernteſten Queerbalken des Geſtells der Maſchine AAA befeſtigt iſt; das Ende nebſt dem Kolben und dem Queerholz, ſieht man in dem abgeſonderten Theil der Kupfertafel. Sobald als man die Kurbel in Bewegung ſetzt, ſo gibt ſie den RR die nöthige Schwingung, ſetzt F in Arbeit, und F erhebt und ſenkt ſeine Latten vermittelſt der Leinen G, und ſetzt die Scheeren oder die Schneiden von C in Thätigkeit. Um hernach die fortſchreitende Bewegung zu

be-

bewirken, wobey F immer in Arbeit bleibt, wird N durch M in Bewegung gebracht, O dreht P, und die Scheere C wird durch das Stück T fortgerückt.

Damit die Zeuge vollkommen geſchoren werden, muß der Griff des Arms M an der Stelle, wo N anſtößt, ganz nah an die Mitte des Baums F gebracht werden um ſeine Geſchwindigkeit zu hemmen; und umgekehrt wird man ihn von eben dieſer Mitte entfernen, wenn man ſeine Geſchwindigkeit vermehren will. Bey dieſer Einrichtung wird N in mehrere oder wenigere Zähne des Rades O eingreifen. Man kann ebenfalls die fortſchreitende Bewegung durch das Verfahren bewirken, welches in Fig. 6586 beſchrieben, und durch die Buchſtaben M, N, O, P, angezeigt iſt.

T. (Fig. 6584) Schnüre oder Leinen, welche den Mechanismus der Schneide der Scheeren C vermittelſt P befördern.

U. Vortretendes Stück, welches an D befeſtigt iſt, und welches zur Beſtimmung des Augenblicks dient, wenn die Scheeren C gehemmt werden müſſen.

Zur Rechten des Kupferſtichs ſieht man drey Säulen, welche einen Theil des Gerüſtes AAA ausmachen; die mittlere hat einen Falz, durch welchen eine auf einem Zapfen bewegliche Stange geht, und welche noch vor dem Falz auf ein gebrochnes Knie wirkt; tiefer als dieſes gebrochne Knie, vor dem Falz, iſt das Ende in eins der Queerhölzer befeſtigt, welche mit der Schraube ohne Ende verbunden ſind; die horizontale Stange ſteht in Verbindung mit einer kleinen ſteigenden Leiſte, welche in das abgerundete Ende des Hebels W befeſtigt iſt.

W. Hebel, welcher an einem Ende durch ſeinen Unterſtützungspunkt an der Stelle hindurch geht, wo man zwey vereinigte Hebel ſieht; der eine geht in den nähmlichen Pfeiler, welchen wir oben genannt haben; ſein abgerundetes Ende, in welches die eben angeführte Leiſte hier aus geht, iſt mit Bley beſchwert.

Q. Ort, neben welchem der Queerbalken des Kolbenendes der Stücke S befeſtigt iſt; man ſieht einen kleinen Hebel, welcher ſich erhebt und durch W geht, wo er angepflöckt iſt; dieſer Hebel bewegt ſich auf einem Zapfen, welcher durch einen der Träger des Geſtells hindurch geht; wenn daher U oder

B arbeitet, ſo hebt ſich W aus ſeiner Fuge, und indem es durch ſein Gegengewicht erniedrigt wird, ſo hebt es den Hebel Q, und indem es ſo die Bewegung des Riemens oder der Schnur, welche den Kloben S dreht, ſchwächt, wird die Maſchine gehemmt; durch die nähmliche Bewegung wird das Queerholz, welches das Ende von S hält, an der andern Seite des Trägers A gehoben, indem die benachbarte Seite des Trägers durch die gleichzeitige Bewegung der Latte mit gebogenem Knie geſenkt wird; die verbundene Schraube ohne Ende erniedrigt ſich mit dieſem Stück, und verhindert das Eingreifen mit dem großen Zahnrad P.

Y. Kleiner Baum, deſſen Enden ſich in zwey Decken zu jeder Seite der Maſchine befinden; dieſe Decken ſtehen in Verbindung mit D; der Griff und die zuſammengehörigen Leinen gehen bis an das Ende von Z.

ZZ. Zwey kleine Leiſten mit Haken an ihrem Ende, welche beſtimmt ſind in die Einſchnitte bey D zu fallen, um die zwey Schneiden zu vereinigen. Wenn alſo die Maſchine durch die bereits beſchriebenen Mittel gehemmt wird, ſo hebt der Druck des Griffs an Y die Haken von Z aus den Einſchnitten D, und da die Scheeren bey C frey werden, ſo können ſie mit der Hand in die erſte Lage zurück gebracht werden, um ein neues Stück Zeug zu ſcheeren. In dieſer Zwiſchenzeit rückt man die Zeuge; doch vergißt man nicht, vorher die Kurbel von H rechts zu drehen, um zu verhindern, daß die Scheeren nicht über B gehen. Wenn das Zeug fortgerückt iſt, und die Scheeren in ihre erſte Lage zurück gebracht ſind, ſo hakt man die Klammern bey Z wieder ein, wodurch ſie in ihrer gehörigen Lage erhalten werden. Dann dreht man die Kurbel von H links, indem man die Klammern ſeines Zackrades aufhebt, und die Schneiden von C ſind zum Arbeiten bereit. Um endlich die Maſchine in Bewegung zu ſetzen, hebt man das Ende des Hebels W; man läßt ihn in den Einſchnitt des Trägers des großen Geſtells eingreifen; die Schnur oder der Riemen, welcher durch den Kloben S geht, befindet ſich geſpannt, und die Maſchine arbeitet.

Figur 6685. Anſicht von der Seite, und von zwey Enden der Maſchine, welche zum Scheeren der Plüſche nach der Länge des Zeugs beſtimmt iſt.

AAA. Das Geſtell oder Gerüſt, mit ſeinen Pfeilern und Querbalken.

B. Kreisförmiges Kiſſen oder Scheerbret, unter dem Winkel der Scheeren angebracht, und an jedem Ende an Docken befeſtigt, welche auf dem oberen Querbalken von A ruhen, aber immer auf eine ſolche Art, daß man ſie nach den Umſtänden bewegen kann.

C. Die Scheere mit ihren Harniſchen in voller Arbeit.

D. Der Harniſch, welcher an jedem Ende des Blattes oder der Schneide von C befeſtigt, und ſchon in Fig. 6584 durch den nähmlichen Buchſtaben D bezeichnet iſt. Aber dieſe Art zu ſcheeren erfordert, daß die ſtarken Stücke, welche durch Schrauben an die Enden von C befeſtigt ſind, nah am Rücken des ſchneidenden Blattes ſich vereinigt finden, um das Gewicht zu entfernen, welches ſich ſonſt an den Enden der Scheeren finden würde. Wenn die ganze Breite eines ſchmalen Zeugs ſo geſchnitten iſt, ſo wird die zweyte Scheere C hinter jene gebracht, welche man in der Zeichnung ſieht, und welche ebenfalls mit einem Kiſſen oder Scheerbret B verſehen iſt, und einen ähnlichen Mechanismus hat, wie derjenige, welchen wir beſchreiben wollen, um ſie in Bewegung zu ſetzen; die Theile D, welche in dem untern Theil von C und in dem Stück B befeſtigt ſind, ſind unter dem Buchſtaben C verlängert, wie man in Fig. 6586 beſchrieben finden wird. Mit einer ähnlichen Einrichtung ſtellt man die Scheeren, wenn man ſehr breite Tücher zu ſcheeren hat.

Man muß aber bemerken, daß bey dieſem Verfahren, wo die fortſchreitende Bewegung dem Zeug gegeben wird, die bey D befindlichen Räder in der vorigen Figur unnütz werden; ſie werden hier durch Holzſtücke erſetzt, welche zur Hälfte abgerundet ſind.

E. Kleiner Rahm mit Hebeln und Schnüren; die Lage dieſes Rahms iſt deutlicher bey dem Buchſtaben D, Fig. 6586 zu ſehen, wo man ihn an den

untern Theil des Harniſches D befeſtigt ſieht, mit einer ſeiner Schnüre, welche bis zu dem Leiſten F herab geht, und die andre erhebt ſich, um mit dem Hebel bey D Gemeinſchaft zu haben.

F. (Fig. 6585). Walze mit einer Kurbel, auf welche man das zum Scheeren beſtimmte Tuch aufrollt.

GG. Kleine Walzen, welche beſtimmt ſind, das Zeug gegen B zu lenken; die Geſtalt dieſer Walzen iſt kegelförmig, um die Säume platt zu machen; man paßt ſie gleichmäßig an, je nachdem das Tuch mehr oder weniger Saum hat.

H. Baum, welcher an verſchiedenen Stellen gekrümmt und mit einem Kloben verſehen iſt, welcher die fortrückende Bewegung beſtimmt, und auf welchem ſich der Riemen oder die Schnur befindet, welche mit der bewegenden Kraft Gemeinſchaft hat; man ſieht ihn in Fig. 6585 unten.

I. Ein Zwinger oder Reif, welcher an eine der Krümmungen anpaßt, mit ſeiner Schnur, welche ſich bis zum Hebel der Scheeren C erhebt, wo ſie feſt ſind.

K. Baum mit ſeinem Zackenrad und mit einer ähnlichen Kurbel, wie die in Fig. 6584 bey H, I, K, L, und zu der nähmlichen Wirkung beſtimmt.

L. Riegel der Walze F; er iſt an dem einen Ende mit einem Pflock befeſtigt; ein Gegengewicht iſt angebracht, um das Gleichgewicht zu behaupten, und die Spannung zu erhalten, indem es gegen die Kraft der Hand wirkt, welche die Kurbel von F hält. Die Spannung iſt zur Güte der Arbeit nothwendig. Man ſieht bey M das Stück, woran das Zeug befeſtigt iſt.

N (untere Figur). Baum, mit einem ſtarken Kloben von einer einzigen Figur, und einem andern von fünf Einſchnitten, wovon man nur das dicke Ende ſieht.

O. Andrer Baum; über ihm iſt ein Kloben mit fünf Einſchnitten, ſo wie eine Schraube ohne Ende.

P. Schnur, welche von dem kleinen Kloben an H zu dem großen Kloben bey N, und von dem Kloben bey N zu dem Kloben des Baums O fortgeht.

Dieſe Kloben mit fünf Einſchnitten nehmen in regelmäßiger Abſtufung von vierzehn Zoll im Durchmeſſer bis auf drey Zoll ab; der zugehörige Kloben

kann die nähmlichen Abmeſſungen, oder einen verminderten Durchmeſſer haben. Man begreift leicht, daß, wenn die Kurbel gedreht wird, die Schnüre bey P der Maſchine die Bewegung geben, und zwar mit einer Geſchwindigkeit, welche im Verhältniß mit den Vertiefungen ſteht, in welche man dieſe Schnüre gebracht hat. Um die Arbeit zu hemmen, ſieht man in Q ein bewegliches Stück, worauf das Ende von H ruht; das Ende dieſes Stücks iſt in einem Zapfen an dem Träger A feſt, wo es eingepflöckt iſt.

R. Eine ſenkrechte Leiſte, welche mit Zapfen und Falz in das Ende des Stücks Q befeſtigt, und ebenfalls eingepflöckt iſt. In dem oberen Theil dieſer Leiſte befindet ſich ein Falz, um das Ende des Stücks S aufzunehmen.

S. Hebel, welcher in den Falz der Leiſte R eingepflöckt iſt, und durch einen andern Falz geht, welcher in dem Pfeiler des Geſtells angebracht iſt.

Um die Maſchine zu hemmen, druckt man das Ende des Hebels S, um die Bewegung der Schnur langſam zu machen, welche mit der bewegenden Kraft durch den Kloben H Gemeinſchaft hat. Wenn man die Maſchine in Bewegung ſetzt, ſo hebt man das Ende von S, um das Seil zu ſpannen, und man befeſtigt es mit einem Pflock. Man muß bemerken, daß alle die vereinigten Theile des Stücks S, Q, R eine gewiſſe Art von Beweglichkeit auf ihren Pflöcken haben. — Um die Maſchine in Bewegung zu ſetzen, legt man das Zeug, wie bereits geſagt wurde; man wirft den Halter oder Riegel zurück, erhebt das Ende von S, und das Ganze iſt in Wirkſamkeit.

Fig. 6586. Andre Art, das Zeug nach der Länge zu ſcheeren; von der Seite und dem einen Ende geſehen.

AA. Einfaſſung oder Gerüſt der Maſchine.

B. Schiefe Flächen, welche die nähmlichen Geſchäfte verrichten, wie die bey E, Fig. 6584.

C. Scheerbret, auf welches das Tuch von H bis K geſpannt wird. Jedes Paar Scheeren iſt mit ſeinem Bret verſehen, ſo daß ſie die ganze Breite des Zeugs umfaſſen; und die eben ſo angebrachten Scheeren haben ihren Harniſch und den kleinen Rahm E, wie es bereits in Fig. 6585 beſonders beſchrieben worden iſt.

D.

D. Die Scheeren in dem Harniſch, mit ſeinen Hebeln und mit ſeinen Schnüren, welche bereits in Fig. 6585 bey E beſchrieben worden ſind.

F. Die Leine mit ihrem Reif; ſie ſteht an dem einen Ende in Verbindung mit dem Hebel der Scheere, und an dem andern mit den Leiſten des Baums.

GGGG. Kleiner Baum, Hebel, Schnüre und Kloben, welche die nähmlichen Geſchäfte verrichten, wie die in Fig. 6584 bey H, I, K und L beſchrieben.

H. Walze zum Aufrollen des Zeugs, mit ihrem Zackenrad, mit ihrer Kurbel und mit ihrem Halter.

I. Hebel mit einem Halter; er ſoll der Wirkung des Rades H entgegen arbeiten, welches ſich auf der andern Seite des Pfeilers A befindet; vermittelſt einer Leine haben dieſe Räder Gemeinſchaft mit einander, ſo daß ſie zu gleicher Zeit die Halter der Zackenräder heben, um das geſchorne Zeug auf die Walze H aufrollen zu können.

K. Walze, welche beſtimmt iſt, das Zeug zu führen, wenn man es fortrücken läßt, und es in ſeiner Lage auf der Fläche von C zu erhalten; ihre Lage iſt neben dem Baum G, und ſie ruht auf Querhölzern, welche in der nähmlichen Richtung und an den Pfeiler des Gerüſtes befeſtigt ſind.

L. Baum mit ſeiner Kurbel, mit ſeinem Zackenrad und mit ſeinem übrigen Zubehör; er ruht auf einem Pfeiler bey B; dieſer Baum iſt durch die Mitte geſpalten, um dem Zeuge einen Durchgang zu verſchaffen; wenn man dieſen Baum mit einer kleinen Kurbel dreht, ſo ſpannt man das Zeug mit der Kraft, welche zum Scheeren nöthig iſt.

Um das nöthige Fortrücken während der Arbeit zu erhalten, hat man ein Blatt oder eine Leiſte M, welche an der Kurbel des Stücks bey F mit dem einen Ende, und mit dem andern an der Kurbel N befeſtigt iſt; man ſieht zur Seite dieſes Stück N mit ſeinem Kloben von ungefähr drey Zoll im Durchmeſſer; man kann dieſen Kloben durch einen andern mit fünf Vertiefungen erſetzen; die Mittheilung der Bewegung geſchieht wie in den andern Maſchinen, und die Lage dieſes gebogenen Stücks iſt faſt die nähmliche, und bringt die nähmlichen Wirkungen hervor, wie die in Fig. 6584 bey S angezeigten.

O. Baum mit einem großen Kloben von fünf Vertiefungen, und mit einer Spindel zu einer

Schraube ohne Ende; die Kloben N und O haben ihre Schnüre, um ſie in Bewegung zu ſetzen, faſt auf die nähmliche Art, wie wir ſie in Fig. 6584 bey P beſchrieben haben.

P. Walze mit ihrem Zahnrad, auf welche ſich die Schnüre aufwickeln, welche D mehr oder weniger fortſchieben, ſo wie die andern Scheeren, welche durch eine Leiſte in begrenzten Entfernungen mit einander verbunden ſind, damit jede das Stück Tuch faſſen könne, welches ſie ſcheeren ſoll; man hat bereits die Lage dieſer Schneiden bey dem Buchſtaben C beſchrieben; Schnüre, welche von P bis nach D gehen, dienen zum Fortrücken der Scheeren bey D.

Will man dieſe Maſchine hemmen, ſo thut man dieſen Theil der 6584ſten Figur (Q, W) hinzu, welchen man auf die nähmliche Art zwiſchen die Pfeiler des Gerüſts A anbringt; ein Stück, welches bey D hervortritt, thut die nähmlichen Dienſte, wie bey der erſten; aber hier befindet ſich eine kleine Schnur R, welche an die Scheeren bey D befeſtigt iſt, und durch einen kleinen Kloben geht, welcher in dem hintern Querbalken des Geſtelles A befeſtigt iſt; noch weiter hin geht dieſe Schnur durch einen andern Kloben, welcher oben, entweder an der Decke, oder an irgend einem bequemen Theil des Gerüſtes der Maſchine befeſtigt iſt, ſo daß, wenn man das Ende dieſer Schnur zieht, die Scheeren bey D zurück treten, welche ihr Maß von Zeug geſchoren haben. Um dieſe Maſchine in Arbeit zu ſetzen, wickelt man das Zeug auf die obere Walze bey H, und um eine kleine Walze, welche an dem oberen Ende des Geſtelles A angebracht iſt; das Zeug verbreitet ſich, indem es durch C und unterhalb K herabfällt, welches ſich in der Figur abgeſondert findet; und von da kehrt es zur zweyten Walze bey H zurück, wo es befeſtigt iſt. Wenn der Halter der oberen Walze in ſein Zackenrad eingreift, ſo wird das Zeug durch die untere Walze vermittelſt ihrer Kurbeln L geſchoren. Die zugehörigen Halter dieſer Walzen fallen in ihre Zacken, und erhalten das Zeug in dieſem Zuſtand von Spannung; wenn man jetzt die Haken bey G wegnimmt, ſo ſenken ſich die Scheeren bey D; bey ihrer Arbeit, und vermittelſt des Mechanismus RR führt man ſie in ihre erſte Lage bey B; hernach hebt man den Hebel, welcher zur Hem-

Hemmung der Arbeit dient: um den Riemen der bewegenden Kraft zu ſpannen, legt man ihn in ſeinen Einſchnitt, und die Maſchine wird in Bewegung gebracht. Wenn man die Maſchine hemmt, wie es bereits (Fig. 6584 Q, W) beſchrieben worden iſt, um eine neue Menge von Zeug der Wirkung der Scheere zu unterwerfen, ſo ſenkt man das nächſte Ende an dem Hebel I Fig. 6586, und man wickelt das geſchorne Zeug auf die Walze H; dann erhebt man den nähmlichen Hebel I, und wenn man das Zeug wie vorher geſchoren hat, ſo nimmt man die Arbeit von neuem vor.

Fig. 6587. Maſchine, welche beſtimmt iſt, Plüſch auf den Zeugen zu machen, ehe ſie geſchoren werden.

AA. Gerüſt der Maſchine, mit ſeinen Kardenrahmen und übrigem Zubehör.

BB. Rahmen, welche die Karden enthalten, wovon der eine offen, der andre verſchloſſen iſt; dieſe Rahmen haben ein Charnier; und wenn man ſie auf die Tücher ſenkt, ſo hemmt man ſie an ihrer Stelle durch kleine bewegliche Haken, welche auf dem Rahmen C eingeſchraubt ſind.

C. Der eingefalzte Rahm, welcher an die vier Seiten der Rahmen B paſſen ſoll, wenn ſie geſchloſſen ſind; dieſer Rahm gleitet in einen Falz eines andern Rahms, welcher an den Leiſten F vermittelſt kleiner Schieber befeſtigt iſt, welche an ſeinen vier Ecken feſt gemacht ſind.

D. Andrer Rahm, welcher in die unteren Fugen gleitet; C iſt über dieſem Rahm, welcher ebenfalls an F befeſtigt iſt; dieſe hervortretenden Theile treten in die Fugen, um ihre Arbeit zu erleichtern.

E. Doppelter gebogener Baum; über ihm iſt ein großer Kloben, über welchen der Riemen geht, welcher die Bewegung der bewegenden Kraft ertheilt; die gebogenen Theile ſtehen in entgegengeſetzter Richtung, um dem Spiel der Maſchine eine abwechſelnde Bewegung zu geben.

FF. Leiſten oder Bänder, welche auf dieſen Kurbeln oder Knieen durch Schrauben befeſtigt ſind; dieſe Leiſten haben bey G ein gebrochenes Gelenk, und ſind auf der entgegengeſetzten Seite von G vermittelſt einiger Schrauben an jedem Ende von D be-

befeſtigt. Je nachdem alſo E arbeitet, ſo werden die Rahmen bey D, welche die Rahmen C und BB tragen, in Bewegung geſetzt, und heben den Plüſch über das Tuch.

G. Die in ihren Rahmen befeſtigten Kloben, über welche die Leiſten F gehen. Die Kleinheit der Zeichnung erlaubte nicht, dieſe Kloben bemerklich zu machen; man ſieht nur die Pfeiler, zwiſchen welchen dieſe Kloben angebracht ſind.

H. Das Bret, um den Plüſch zu heben; es ſteht in ſeiner geneigten Stellung mit dem Tuch, welches von einer Walze zur andern hindurch geht; dieſe zwey Walzen I ſind beſtimmt, das Tuch während der Arbeit zu rollen und aufzuwickeln; die eine ſteht hinter H, zwiſchen den Säulen des Gerüſtes; und die andere hinten an dem Ort, wo das Zeug das Bret H verläßt. Man hat ebenfalls kleine kegelförmige Stücke angebracht, um die Säume des Zeuges zu preſſen, deren bereits (Fig. 6585 G) Erwähnung geſchehen iſt.

K. Hebel und Gegengewicht, welches einer dieſer Walzen zum Zaum dient, um die Spannung des Zeuges zu erhalten. Zu jeder Seite des Bretes H befinden ſich zwey andre Breter, welche unter M angebracht und beſtimmt ſind, die Falzen von L aufzunehmen; der kleine Vorſtoß, welcher ſich unten befindet, und welchen man in die Fugen treten ſieht, zeigt den Nutzen dieſer Stücke, um den Rahm während der Arbeit über dem Tuch zu erheben oder zu erniedrigen. Um die Fugen, welche C tragen, in Bewegung zu ſetzen, iſt das obere Stück von L zur Seite ſeines Bretes befeſtigt, aber auf eine ſolche Art, daß es beweglich iſt; ſo daß, wenn D mit ſeinen Fugen durch ſeinen Falz gegangen iſt, das obere Stück von L (welches man unter Fig. 6587 abgeſondert ſieht) fällt, und eine Art von Brücke bildet, welche D von neuem zurück bringt, um eine ähnliche Bewegung von neuem anzufangen.

MM. Leiſten, welche ſich oben in dem Bret L endigen, und durch Pflöcke befeſtigt ſind; ſie gehen durch Querbalken, welche am Gerüſt der Maſchine A befeſtigt, und unten in das Stück N eingefalzt ſind, wo man ihnen jedoch eine Art von Beweglichkeit auf einem Zapfen läßt.

N. Star=

N. Starke Leiſte, welche ſich längs dem Gerüſt der Maſchine hinzieht; ſie hat ein gebrochnes Gelenk, und dreht ſich auf einem Zapfen, welcher durch ein Querholz geht, und welcher es mit einem der Pfeiler des Gerüſtes verbindet.

O. Baum, mit Stücken, welche über das Gerüſt hervortreten; dieſer Baum bewegt ſich in Pfannen, welche an den Riegeln des Gerüſtes feſt ſind. An ſeinen Enden ſieht man einen hervorſtehenden Arm, aus welchem ein kleiner Balken heraustritt, welcher an das Ende von N anſtößt, und ein Knie bildet. Wenn nun dieſer gebogene Arm rechts oder links gedreht wird, ſo erhebt oder erniedrigt man die Leiſte N, und folglich das Bret L, welches eine ähnliche Wirkung auf die Rahmen und Einfaſſungen B, C, D hervorbringt, ſo daß durch dieſe einfache Arbeit die Rahmen B mehr oder weniger in Berührung mit dem Bret H gebracht werden, je nachdem es die Umſtände erfordern.

In dem abgeſonderten Theil der Figur ſieht man das Zackenrad R, welches an dem vordern Ende der Walze I angebracht iſt; SS ſind zwey Halter, welche in Falzen befeſtigt und auf kleinen Zapfen beweglich ſind; ihre Beſtimmung iſt, die Zähne des Rades T fortgehen zu laſſen oder zu hemmen. T iſt ein Theil des Arms oder beweglichen Hebels, welcher an einem Pfeiler des Gerüſtes feſt iſt; das obere Ende von T tritt in eine Dille, welche an das entfernteſte Ende der Stange F und neben ihrer Oberfläche befeſtigt iſt. Die Schwingung dieſes Endes von T, welche durch die Bewegung verurſacht wird, welche durch das Rad E der Stange F mitgetheilt wird, macht daher, daß die Halter S das Rad R drehen. Wenn man die Lage der Zapfen dieſer Halter mehr oder weniger in der Nähe des Mittelpunktes ſeiner Bewegung ändert, ſo verurſacht man, daß das Rad R mehr oder weniger ſchnell fortrückt.

Vermittelſt einer Kurbel und eines Zackenrads, welches an dem vorderen Theil der Maſchine angebracht iſt, wie man auf der Kupfertafel ſieht, läßt ſich B und C links oder rechts ändern.

VV. Drey vereinigte Stangen; diejenige, welche oben durch H geht, iſt durch Zapfen in den Falzen der beyden andern befeſtigt.

W. Docken, welche die Stangen VV tragen, worin ſie durch Zapfen gehalten werden.

XX. Bänder, welche auf der einen Seite an C befeſtigt ſind, und an dem andern Ende durch Schraubenſpindeln gehen, welche in V befeſtigt ſind, wo ſie durch Schrauben befeſtigt werden.

Y. Zwey Leiſten, welche unten durch ein Knie befeſtigt ſind; das eine der oberen Enden vereinigt ſich mit der Stange F, und das andre bewegt ſich auf einem Zapfen ganz nah an ihrem Ende, und hat einen Halter, welcher in die Zähne von W fällt. Je nachdem das Stück ſich dreht, um die Bewegung nach der Rechten zu geben, wird es durch einen andern Halter auf der andern Seite gehindert, zurück zu gehen. So gibt F dem Y Bewegung, Y gibt dieſem Stück Bewegung, welches die Bewegung nach der Rechten und Linken gibt, und dieſes Stück dreht V, indem X das C nach der Rechten und nach der Linken abwechſelnd gehen läßt.

Z. Docke, welche mit E verbunden, und an eine Leiſte an dem einen Ende angeſchraubt, und an dem andern mit dem Gerüſt vereinigt iſt.

Um dieſe Maſchine zu hemmen, rückt man dieſes Stück Z unter den Pflock; durch dieſe Erhebung wird der Riem, welcher E in Bewegung ſetzt, ſchlaff, und die Maſchine ſteht ſtill. Während dieſer Zeit rollt man das Tuch auf die Walze I und auf die Walze H; man befeſtigt die Karden auf dem Rahm B; man paßt ſie darin an, und man ſchließt die Klammern, welche ſie gegen das Zeug zurück halten; man bringt Z wieder in ſeine vorige Lage, und die Maſchine arbeitet. —

Von der Erfindung des Herrn Joſua Green in London, der aus verſchiedenen Materien groß- und kleingerippte Plüſche auf eine ganz neue Art macht, iſt noch nichts weiteres bekannt geworden.

Plüſchdruckmaſchine, eine Maſchine mit zwey metallenen Walzen, mit welchen allerley Figuren in den Plüſch gedruckt werden; ſ. im Art **Plüſch**.

Pluselektricität, eine Benennung derjenigen Elektricität, welche eine geriebene Glaskugel bekomınt,

wo-

wogegen die Elektricität des Reibzeuges Minus-elektricität genannt wird. Wenn man einen Harzkuchen mit einem Haſen- oder Katzenbalge reibt, ſo bekommt der Harzkuchen eine Minus- der Balg aber eine Pluselektricität. Man unterſcheidet daher die Glas- und Harzelektricität als entgegen geſetzte Größen, weil ſie ſich beym Zuſammenkommen einander vermindern, und wenn ſie gleich ſind, ſich aufheben, und bezeichnet der Kürze wegen jene mit +, dieſe mit —.

Plüſen, heißt bey den Tuchmachern die Wolle, ehe ſie gewaſchen und geſtrichen wird, mit den Fingern aus einander pflücken, um die zuſammengefilzten Stellen, welche die Farbe nicht gut annehmen, locker zu machen und alle kleine Unreinigkeiten, als Stroh, Kletten :c. davon zu entfernen. Man braucht Weiber und Kinder dazu.

Plusmacher, ſo nennt man einen Mann, der durch chimäriſche und drückende Vorſchläge die Staatseinnahme vergrößern will.

Pluto, griechiſch Πλουτων, bey Homer und Heſiodus **Hades**, war nach der älteſten Mythologie der orphiſchen Religion und den Eleuſinen **das Reich des Unſichtbaren**, das ſie unter die Erde ſtellten, und daraus ſich mit der Zeit der Begriff eines **Königs der Unterwelt** entſpann; alſo daß bey ihnen Hades bald den Pluto, bald den Tartarus bezeichnete. Beyde Begriffe ſind aber durch einander gemiſcht worden.

Vom Pluto nun erzählt die griechiſche Fabel, er war ein Sohn Saturns und der Rhea, Jupiters und des Neptuns Bruder. Seiner Gewohnheit nach verſchlang ſein Vater auch ihn, mußte ihn aber auf das Brechmittel der Metis wieder herausgeben. Er kämpfte dann nebſt ſeinen

nen Brüdern gegen die Titanen, und erhielt nach der Befreyung der Cyklopen von dieſen den unſichtbar machenden Helm. Bey der Theilung der Brüder in das väterliche Reich ward ihm durchs Loos die Unterwelt zu Theil. Es ward alſo, wie ihn die an ihn gerichtete 17te orphiſche Hymne nennt, der Zevs der Unterwelt (χθονιος) der in dem unendlich weiten Tartarus an dem düſtern Acheron ſeinen unterirdiſchen Pallaſt hatte. Er herſcht durch die Kraft des Todes über die Menſchen. Er richtet die Schatten und treibt ſie, wie nach einer ältern Dichtung, Pind. O. 9, 50, der das nähmliche vom Merkur nicht kennt, ſagt, mit ſeinem Stabe in die Unterwelt. Er hat, wie die Götter alle, nach der Sitte der alten Welt, damit verſehen waren, ſeinen Pallaſt, bey ihm ſeine Herden. Zu ſeinem Hofſtaat gehörten die drey Richter Minos, Aeacus und Rhadamanthus; ferner der unterirdiſche Fährmann Charon; nicht weniger die Furiä, und der berühmte Höllenwächter Cerberus. Andere Herden hatte er in Erythia. Seine Gemahlin, von der er aber keine Kinder hatte, war Proſerpina. Er tritt auch bisweilen in den mythiſchen Erzählungen auf. Im Giganten-Kriege lieh er dem Merkur ſeinen Helm. Eben dieſen Helm lieh er auch dem Perſeus bey ſeiner Expedition gegen die Gorgonen. Zu Pylus in Meſſenien hatte Hades einen berühmten Tempel. Da alſo Herkules dieſe Stadt angriff, vertheidigte ſie Hades, und ward bey dieſer Gelegenheit vom Herkules ſchwer verwundet. Herkules, Bachus, Orpheus kamen mit ſeiner Erlaubniß in die Unterwelt; Theſeus und Pirithous aber, die die Proſerpina entführen wollten, blieben darin ſitzen.

Außer

Außer dem Nahmen Hades führt Pluto noch mehrere, als Orcus, deſſen Sinn nicht bekannt iſt; ferner wird er Summanus, der oberſte der Manen oder Schatten, Axiocerſes, der geheime Nahme, den er in den Myſterien erhielt, ingleichen Dis und Vejovis genannt. Beyde Nahmen ſind urſprünglich italieniſch. Vom Dis iſt es außer allem Zweifel, daß er den Pluto bezeichne, ob es ſchon ſich äußerſt ſchwer beſtimmen läßt, woher er dieſen Nahmen führe. Daß man den Dis Zevs der Unterwelt darunter verſtanden habe, iſt am wahrſcheinlichſten. Allein ob Vejovis, und der nach Mart. Capell. gleichbedeutende Nahme Vedius den Pluto bezeichnen, iſt ungewiß. Ovid. F. 3. 445 nennt ihn den kleinen Jupiter. Gellius V, 12 ſucht in der Partikel Ve den Begriff eines Schadenbringers. Man gab dem Vejovis Pfeile in die Hand. Vejovis hatte einen Tempel auf dem Capitol. Das wahrſcheinlichſte iſt wohl, daß mit dieſem Nahmen der Begriff einer uralten rächenden Gottheit verknüpft war, die man nur nicht mehr kannte. Februus wurde Pluto in Rom, von den Februationen, oder Reinigungen der Häuſer von Geiſtern, genannt. Stygius, Athalyus, Agelaſtus (der Traurige, der Freudentödter, Quietalis ſind bloße Beyworte.

Man findet nur noch außerordentlich wenig Vorſtellungen von dieſer Gottheit. Als ſein Attribut wird bald ein Schlüſſel, bald Cerberus, bald ein Stab, bald eine zweyzackige Gabel angegeben. Pauſ. V, 20. hat das erſte, eine Gemme bey Maffei P. II. t. 36, wo er ſitzend mit einem Scheffel auf dem Kopfe erſcheint, das zweyte und dritte. Auf Münzen findet man das vierte. Auf einem antiken Gemählde im

im Grabe der Naſonen trägt Pluto auf dem Kopfe ein Gewand. Montfaucon. T. I. P. I. pl. 37. n. 3. Der Scheffel auf dem Kopfe deutet auf den Serapis, das ägyptiſche Symbol der Fruchtbarkeit der Erde.

Dem Pluto waren einige Tempel in Rom geheiligt. Auch gibt man das Cypreſſenholz als ihm geheiligt, Plin. 16, 36 an. Dem Pluto, wie allen unterirdiſchen Göttern, wurden ſchwarze Thiere geopfert. Hades oder Aides (der Unſichtbare) bedeutet auch oft den Tartarus.

Plutus, gr. Πλουτος, der Gott des Reichthums, oder der perſonificirte Reichthum. Nach Heſ. Θ, 970 zeugte ihn Ceres mit dem Jaſon, das iſt, Ackerbau macht reich. So hatte ihn auch Minerva Ergane neben ſich. In Theben trug ihn Fortuna als ein Kind auf den Armen. Andere allegoriſche Dichtungen waren: daß Philomelus (der Liebhaber des Geſangs) ſein Bruder, aber arm ſey. Jupiter machte ihn blind, weil er nur die Guten reich machen wollte. Er war ſehr ſchüchtern. Er kam hinkend zu den Menſchen und verließ ſie fliegend wieder.

Pluviale, 1) ein dicker Regenmantel der alten Römer. 2) ein gewiſſes Amtskleid, welches die katholiſchen Geiſtlichen bey gewiſſen Functionen tragen. Es geht um den ganzen Körper herum, und wird vorn mit zwey Haken befeſtigt. 3) Dasjenige Meßgewand, welches die katholiſchen Prieſter an hohen Feſttagen tragen. 4) Ein Theil des Ornates der ehemahligen Kaiſer des heiligen Römiſchen Reichs. S. im Art. Krönen, Krönungs-Ceremonien und Münzen, Th. 53, S. 735 fl. und H. Fig. 3152 daſelbſt.

Pluvier, eine Vogelgattung, Charadrius Linn., ſ. den Art. Regenpfeifer.

Plu-

Pluvioſe, Regenmonath, der ſechſte Monat des nun abgeſchafften neuen franzöſiſchen Kalenders. Er fing im März an.

Pneumatik, Pneumatica. Unter dieſem Nahmen hat Karſten (Lehrbegriff der geſammten Math. Th. 6. Greifsw. 1771. 8.) die Lehre von der Bewegung elaſtiſcher flüſſiger Maſſen, oder luftförmiger Stoffe vorgetragen, welcher ſonſt in der Aerometrie kaum gedacht ward. Mann kann aber die Aerometrie, nach dem Beyſpiele der andern mechaniſchen Wiſſenſchaften, in Aeroſtatik, Pneumatik und Aerodynamik eintheilen. Die Karſtenſche Pneumatik begreift die Aerodynamik mit in ſich, weil ſich überhaupt von der Bewegung luftförmiger Materien wenig ohne höhere Mathematik lehren läßt.

Karſten gibt in ſeiner Pneumatik eine allgemeine Formel über die Bewegung der Luft in Gefäßen und Röhren, wendet dieſe auf die Berechnung der Luftpumpen und Windbüchſen an, verbindet damit die Lehre von der Gewalt des entzündeten Schießpulvers, und beſchließt mit der Theorie des Windſtoßes, des Anemometers und der Windmühlenflügel. Er geſteht ſelbſt, daß wir in Abſicht des Phyſikaliſchen, worauf die Rechnungen gegründet werden müſſen, noch weit zurück ſind. Wenn man alles, was höhere Mathematik vorausſetzt, abſonderte, ſo würde für die gemeine Pneumatik noch immer die Erklärung vieler nützlichen Maſchinen übrig bleiben, welche jetzt zum Theil zur Mechanik und Hydraulik gezogen werden.

Pneumatiſche Betten, Luft- oder Windbetten, ſ. im Art. Bette, Th. 4, S. 322 fl. und Luftbett, Th. 81, S. 270.

Pneumatiſcher Apparat, ſ. Luftauffangungsapparat, Th. 81, S. 355 fl.

Pneumatocele, Windbruch, Luftbruch, iſt eine Anſchwellung des Hodenſacks, die manche Kinder mit auf die Welt bringen, andre nachher durch vieles Schreien bekommen. Keineswegeſ aber iſt es ein Windbruch, wie man ehedem glaubte, denn die Geſchwulſt am Hodenſacke entſteht nicht vom Winde, ſondern ſie kommt entweder davon her, daß etwas Waſſer in die zellichte Scheide des Hodens (Tunica vaginalis) eintritt, ſo lange noch ſeine Gemeinſchaft mit der Bauchhöhle fortdauert, oder ſie beſteht in einem wahren, obgleich kleinen, Darmbruch *). Zuweilen iſt es auch nur eine Anhäufung des Waſſers in der Zellenhaut des Hodenſacks, das ſich auch wohl bis auf die Vorhaut erſtreckt, in welchem Falle unverſtändige Kinderwärterinnen in Frankreich die vermeinte Luft herauszuſaugen ſich unternehmen, dadurch aber das Uebel nur verſchlimmern.

Im erſtern Falle kommt, ſo lange der Bauchring noch offen iſt, außer den unter **Waſſerbruch** anzugebenden Mitteln, das Liegen auf dem Rücken, damit das Waſſer in den Unterleib zurückfließe, in Vereinigung mit einem örtlichen Druck, zu ſtatten. Auch dienen Kompreſſen, mit warmen Waſſer und Aq. calcis befeuchtet. Ruland's Schwefelpflaſter (Empl. diaſulphuris Rulandi) wird ebenfalls als nützlich empfohlen. Wird dieſes verabſäumt, bis der Bauchring verwachſen iſt; ſo iſt man genöthigt, wenn das Kind älter wird, den Waſſerbruch durch die Operation zu heilen. — Im zweyten Falle wird nach vorheriger Zurückbringung des Bruchs, ein elaſtiſches Bruchband angelegt.

Pneu-

*) Percival Pott Abhandlung von dem Waſſerbruche und andern Krankheiten der Hoden ꝛc. A. d. Engl. von D. J. Clem. Tode. Kopenhagen, 1770. 8. pag. 216.

Pneumatoſis, ſ. Luftgeſchwulſt, Th. 81. S. 404 ff.

Pneumonanthe, Gentiana Pneumonanthe Linn., ſ. im Art. Enzian, Th. 11. S. 100.

Pnigmus, Suffocation, Strangulation, das Erſticken, oder diejenige Empfindung eines Kranken, als ob er erſticken müßte.

Poa, ſ. Riſpengras.

Pöbel, 1) das gemeine Volk, der größte und niedrigſte Haufe in einem Staate, der große Haufe. Ehedem war dieſes Wort ohne allen verächtlichen Nebenbegriff üblich, ſo wie man jeßt das Wort Volk gebraucht, und in dieſem Verſtande kommt es auch noch mehrmahls in der deutſchen Bibel vor. Allein heut zu Tage klebt ihm faſt in allen Fällen der Begriff der bürgerlichen ſowohl als ſittlichen Niedrigkeit an, daher man dieſes Wort ſelten anders als mit einem verächtlichen Nebenbegriffe braucht.

2) Figürlich. a) Perſonen ohne Tugend und ohne eine gebildete Denkungsart, Perſonen, welche in ihrer Art zu denken und zu handeln dem Pöbel in der vorigen Bedeutung gleich ſind; da man denn wohl von dem Pöbel in allerley Ständen ſpricht. b) Die größte und geringſte Anzahl von Dingen einer Art.

Es iſt, wie das Engl. People und Franz. Peuple, aus dem Lat. Populus entlehnt.

Pöbelvolk, Volk aus dem Pöbel, Pöbel; gleichfalls nur im verächtlichen Verſtande. Es kommt einige Mahl in der deutſchen Bibel vor. So auch die Pöbelſprache, die Sprache des Pöbels, d. i. die Art und Weiſe des niedrigſten Haufens, ſich auszudrücken.

Pocal, ſ. im Art. Bokal, Th. 6, S. 51. In England haben die Goldſchmiede vor einigen Jahren Pocale aus geſchliffenem Glaſe ausgeſtellt.

ſtellt. Der Kelch gleicht einer Tulpe, und um ihn zu heben, hat das Obertheil des Griffs einen Kranz aus ſtark vergoldeten Blättern. Die Kante iſt gezackt, wie die Zinne einer Mauer. Die Form dieſer Pocale iſt aber nicht ſehr ſchön gefunden worden.

Poccetta, Franz. Poche, eine kleine Sackgeige (Taſchengeige) oder Sackfiedel.

Pochbret, iſt ein viereckiges dünnes Bret mit Füßen und einer Schublade verſehen, 12½ Zoll lang und breit; von oben nach unten gehen acht ſchwarze Leiſten, welche durch ſchwarze Striche horizontal durchkreußt werden. An der Seite links ſtehen die Buchſtaben, A. R. D. V. X. P. und S. welche bedeuten: As, Roi, Dame, Valet, Dix, Poch und Sequence. Jeder der Mitſpielenden beſeßt eine Reihe Felder von oben nach unten. Jeder erhält dann fünf Karten, und wer den As, König, Dame ꝛc. von der aufgeworfenen Farbe hat, ſtreicht den auf deren Buchſtaben ſtehenden Saß ein. Wer die höchſten 3 auf einander folgenden Karten aufweiſen kann, bekommt das, was auf Sequens ſteht; und 2 oder drey gleiche Karten berechtigen zum **Pochen**, wo man denn ſo hoch wettet, wie man es nach ſeinen Karten wagen zu dürfen glaubt. Die höchſten und mehrſten gleichartigen Karten, z. B. 3 Aſſe ꝛc. haben den Vorzug vor geringeren oder wenigeren.

Poche, franz., Taſche, Sack ꝛc. insbeſondere wurden vordem die kleineren Reifröcke ſo genannt, weil es gleichſam große Taſche waren. Poche iſt auch ein Nahme des **Löfflers**, Platalea Leucorodia Linn., ſ. **Löffler**, Th. 80. S. 174.

Pocheiſen, in einem Pochwerke die ſchweren viereckigen, an den Pochſtämpeln befindlichen Eiſen, ver-

vermittelſt deren das Erz klein gepocht wird. S. im folgenden Artikel.

Pochen, 1) denjenigen dunkeln oder dumpfigen Schall von ſich geben, oder hören laſſen, welchen dieſes Zeitwort eigenthümlich ausdrückt. Ich höre es pochen. 2) Dieſen dumpfigen Schall hervorbringen, beſonders von denjenigen Arten des Schlagens, mit welchen dieſer Schall verbunden iſt.

a) Eigentlich, wo es von verſchiedenen Arten des Schlagens, Klopfens oder Stoßens gebraucht wird, welche dieſen Schall verurſachen. An die Thür pochen, ſtark anklopfen. Auf den Univerſitäten pochen die Studenten, wenn ſie mit den Abſätzen oder Stöcken auf den Boden ſtoßen, um nach der ſich in den roheren Zeiten angemaßten akademiſchen Freyheit ihren Unwillen über einen Vortrag ꝛc. zu bezeugen, oder ſonſt etwas zu ertrotzen; daher das Auspochen. — In den Bergwerken wird das Erz gepocht, wenn es in den Pochwerken klein geſtoßen wird, welches in andern Anſtalten dieſer Art ſtampfen heißt. — Das Herz pocht, wenn es heftig klopft. In andern Fällen ſind klopfen, ſtoßen, ſtampfen, ſchlagen u. ſ. f. üblicher.

b) Figürlich. Wo es außer einigen veralteten Bedeutungen noch in den Redensarten vorkommt. Einem pochen, ihm trotzig und mit Ungeſtüm drohen; und auf etwas pochen, ein übertriebenes Vertrauen auf ſeine Vorzüge mit Ungeſtüm an den Tag legen. Auf ſein Glück, auf ſeinen Reichthum, auf ſeine Freunde pochen.

Vom Pochen der Erze, und den dazu nöthigen Pochwerken.

Um das Erz von den tauben Bergarten oder dem tauben Geſtein ſcheiden zu können, ſagt Beckmann *), auch um den Fluß deſſelben zu befördern, iſt es nothwendig, daſſelbe zu zerkleinen, oder wie es die Bergleute nennen, zu pochen oder zu puchen. Nur bey den Erzen, welche in ſandiger Geſtalt vorkommen, iſt es unnöthig, und bey den reichſten Silbererzen, die wenig oder nichts von Bley und andern Metallen bey ſich haben, könnte es ſogar ſchädlich ſeyn; denn beym trocknen Pochen würde viel durch das Verſtäuben, und bey dem naſſen viel durch das Wegſchlämmen verloren werden.

So unvollkommen die Schmelzarbeiten der Alten geweſen ſeyn mögen, ſo haben ſie doch die Vortheile des Pochens gekannt, aber die Mittel, deren ſie ſich dazu bedient haben, waren die aller unbequemſten und koſtbarſten. Sie haben die Erze in Mörſern mit der Hand zu einem gröblichen Pulver zerſtoßen, und dieſes mit ſolchen Handmühlen, als ſie beym Getreide brauchten, ſo fein zermahlen, daß das Schlämmen oder Waſchen möglich ward. Dieß beweiſen die wenigen Nachrichten, welche man bey Diodor **) und Agatharchides ***) von den Goldbergwerken der Aegypter, bey Hippocrates von den Hüttenwerken der Griechen ****), und bey Plinius von der Metallurgie der Römer lie-

ſet

*) Beyträge zur Geſchichte der Erfindungen. V. B. I. St. Leipzig 1800. S. 97 ff.

**) Diodor. III. 13. p. 182.

***) Photii biblioth. p. 1342.

****) Hippocrates de victus rat. lib. I. edit. Wechel. anni 1595. fol. Sect. 4. p. 13.

ſet *). Man hat auch da, wo die Alten gebaut haben, Ueberbleibſel von ſolchen Mörſern und Mühlen, deren ſie ſich bedient haben, gefunden; z. B. in Siebenbürgen **) und auf den Pyrenäen. Die Handmühlen gleichen unſern Senfmühlen oder den Quickmühlen ***). Zum Waſchen des Schlichs bedienten ſie ſich der Siebe ****), aber zum Waſchen des Goldſandes der rauhen Häute. Von letztern hat neulich Herr Graf von Veltheim die Fabel der Alten von den goldgrabenden Ameiſen ſehr ſinnreich erklärt †).

Unſere jetzigen Pochwerke ſind Stampfmühlen, auf denen ſchwere mit Eiſen beſchuhete Stampfen oder Puchſtempel, von einer Daumwelle, die ein Waſſerrad treibt, gehoben werden, und die Erze in dem mit einer eiſernen Platte ausgelegten Puchkaſten oder Puchtrog zerſtampfen. Wenn ärmere Erze in Arbeit ſind, ſo läuft Waſſer in den Puchkaſten oben hinein, und aus demſelben unten durch ein vorgeſetztes Gitter ab, führt das, was zerpocht iſt, oder den naſſen Schlich mit ſich in das Gerinne, wo es

 zuerſt

*) Plin. XXXIII, 4. ſect. 21. p. 617. Quod effoſſum eſt, tunditur, lavatur, uritur, molitur in farinam, ac pilis cudunt.

**) Köleſeri de Keres-eer auraria Romano-Dacica. Cibinii. 1717. 8. pag. 76.

***) Traité de la fonte des mines par le feu du charbon de terre, par M. de Genſſane. Paris 1770. 2 vol. in 4. I. pag. XIV.

****) Außer den ſchon angeführten Stellen gehört hieher Pollux onomaſt. X. ſect. 149. p. 1332. und VII. ſect. 97. p. 757.

†) Von den goldgrabenden Ameiſen und Greiffen der Alten, eine Vermuthung von A. F. Grafen von Veltheim. Helmſtädt. 1799. 2 Bogen in 8. Dieſer Aufſatz ſteht nun auch in der reichhaltigen Sammlung einiger Aufſätze des Hrn. Grafen, welche zu Helmſtädt 1800. 8. gedruckt iſt, II. S. 263.

zuerſt reinen und weiter hin den mit Sand vermiſchten Schlich abſetzt.

Man könnte vermuthen, daß dieſe Einrichtung bald nach Erfindung der Daumwellen erfunden worden; dieß iſt aber nicht geſchehn, ungeachtet das Alter der Daumwellen ſich nicht beſtimmen läßt. Wenigſtens iſt gewiß, daß Mörſer und Siebe in Deutſchland noch im ganzen funfzehnten Jahrhunderte, und in Frankreich, wohin aber freylich die Bergwerkskenntniſſe aus Deutſchland überhaupt gekommen ſind, noch um das Jahr 1579. gebräuchlich geweſen ſind *). In den älteſten Zeiten verſtand man noch nicht, das Waſſer ſo vortheilhaft bey den Bergwerken anzuwenden als jetzt. Die Aufförderung geſchah noch ohne Kehrrad, die Bälge wurden von Menſchen getrieben **), und das Geſtänge, wodurch man auch entferntes Waſſer auf Maſchinen wirken laſſen kann, war noch nicht erfunden; deswegen findet man alte Halden an Stellen, wo wir, aus Mangel des uns unentbehrlichen Waſſers, nicht würden Hüttenwerke unterhalten können ***). Nach den Un-

ter-

*) Dieß beweiſet Beckmann dadurch, daß in dem im J. 1579. gedruckten Buche des François Garrault: Des mines d'argent trouvées en France. Paris 8. nur noch von Mörſern, Mühlen und Sieben die Rede iſt. Dieſer Garrault iſt der erſte Franzöſiſche Schriftſteller von Bergwerksſachen. Seine ſeltene Schrift hat Gobet im erſten Theile der Anciens minéralogiſtes de France. Paris 1779. 8. abdrucken laſſen, wo die Stelle I. Seite 49 vorkommt.

**) Man ſehe die Geſchichte der Blaſebälge im erſten Theile der angeführten Beckmanniſchen Beyträge S. 321.

***) Bey den Nertſchinskiſchen Werken in Sibirien müſſen noch jetzt die Maſchinen von Menſchen und Vieh getrieben werden, weil dort der Froſt alle Dämme und Schleuſen zerbricht, und das Aufſchlagewaſſer zu Eis wird. Inzwiſchen haben doch auch dort jetzt einige Hütten, für die wenigen Sommermonathe Waſſergetriebe. S. Georgi Beſchreibung des Ruſſiſchen Reichs. Königsberg 1798. 8. III. S. 396.

terſuchungen, welche Beckmann bis jetzt angeſtellt hat, ſind unſere Pochwerke erſt in den erſten Jahren des ſechzehnten Jahrhunderts erfunden worden, und zwar in Deutſchland, aber den Nahmen des Erfinders und ſein Vaterland vermag Er nicht mit Gewißheit zu beſtimmen. Man findet nur diejenigen genannt, welche in Churſachſen und auf dem Harze die erſten Pochwerke eingerichtet oder eingeführt haben, die denn, wie gewöhnlich, als die Erfinder geprieſen werden.

In Jochimsthal ward im Jahre 1519 die Siebarbeit und das naſſe Pochwerk von Paul Grommeſteter aus Schwarz gebürtig, der deswegen auch der Schwarzer genannt ward, den Melzer als einen kunſtreichen und wackern Wäſcher lobt, eingerichtet, ſo wie er ſchon vorher eben dieſe Einrichtung in Schneeberg gemacht hatte. Darauf ward im J. 1521 zu Jochimsthal ein großes Pochwerk angelegt, und über den Plan zu waſchen angefangen. Dabey ward nicht wenig gewonnen, weil man vorher in dem, was man als ausgewaſchenen Sand wegſchüttete, oder zum Mörtel beym Bauen brauchte, noch viele metalliſche Theile gelaſſen hatte *). Zu Schlackenwalde erfand Hans Pörtner das naſſe Puchwerk im Jahre 1525, anſtatt, daß vorher auch dort der Zwitter gemahlen war **).

Auf dem Harze iſt dieſe Erfindung gleich in den erſten Jahren, als die oberharziſchen Bergwerke unter Herzog Heinrich dem jüngern

 um

*) Albinus in Meisniſcher Bergk-Chronica. Dresden 1590. fol. S. 75 und 76. Matheſius in Joachimſcher Chronik. Melzer in Bergkläuftiger Beſchreibung von Schneebergk. Schneebergk 1684. 4. S. 645.
**) Beſchreibung des Fichtelberges. Leipzig 1716. 4. S. 296.

um das Jahr 1524. wieder aufgenommen wurden, eingeführt worden, und zwar zum Wildenmann von Peter Philipp, der daſelbſt Bergprobirer geweſen iſt. Dieß weiß man aus den Papieren des Herdan Hacke oder Häcke, welcher im Jahre 1572 Prediger zum Wildenmann ward. So viel man aus ſeiner unvollſtändigen Nachricht ſchließen kann, beſtand das erſte dortige Pochwerk nur aus einem Stempel, welchen ein Rad mit einer Welle, welche zwey Hebarme hatte, aufhob. Der Schlich ward darauf in ein Sieb, welches der Sachs hieß *), gethan, und von den gröbern Theilen gereinigt. Weil aber dieſes Stampfen trocken geſchah, ſo entſtand dabey ein ſolcher Staub, den die Arbeiter nicht aushalten konnten, und das Ausſchmelzen wollte dabey auch nicht gut gerathen. Aber man gab deswegen dieſe Sache nicht gleich auf, ſondern ſann auf Verbeſſerungen, und bald darauf gaben Simon Krug und Nickel Klerer das naſſe Pochwerk an, und brachten es glücklich zu Stande **).

In

*) Sachs oder Säx bedeutete in alten Zeiten nach Beckmann ein ſchneidendes oder ſtechendes Werkzeug; z. B. Schaarſachs ein Scheermeſſer; Schreibſachs ein Federmeſſer Man ſehe Friſchs Wörterbuch, der Sachs von ſecare ableitet. Sollte wohl gar das Wort σάλαξ, womit Pollux das Sieb der Hüttenleute benannte, von eben dieſer Abkunft ſeyn? Beckmann vermuthet auch, daß eben daher das Vordereiſen am Pfluge, welches die Erde ſenkrecht einſchneidet, den Nahmen Sech hat, ſo wie auch die Wörter Säge und Sichel damit verwandt ſind Wenn dieſe Ableitung richtig iſt, ſo muß der Hochdeutſche, aber nicht der Plattdeutſche, aus Sachs Sech gemacht haben. Denn letzterer würde Sas oder Ses geſagt haben, ſo wie er ſtatt Sechs, ſes, ſtatt Wachs, Was, ſtatt Flachs, Flas, ſtatt Fuchs, Foß ſagt. Das Sech heißt auch Kolter, ſo wie im Niederländiſchen kouter, welche Wörter wohl gewiß aus culter entſtanden ſind.

**) Calvör Maſchinenweſen II. S. 74. Honemann Alterthümer des Harzes. Clausthal 1754. 4. II. S. 115.

In verſchiedenen neuen Schriften wird geſagt, ein Sächſiſcher Edelmann, Sigiſmund von Maltitz, habe im Jahre 1505. das naſſe Pochwerk erfunden. Dieſe Sage iſt ſo bekannt geworden, daß ſie ſogar der Franzoſe Gobet *) gewußt und als wahr angenommen hat. Beckmann hat inzwiſchen doch nicht den Geſchichtſchreiber auffinden können, auf deſſen Zeugniß ſie ſich gründet. Daß Sigiſmund Maltitz im ſechszehnten Jahrhunderte Churſächſiſcher Oberforſtmeiſter im Erzgebirge geweſen iſt, weiß man aus Gauhens Adels-Lexicon.

Die Pochwerke gehören nun übrigens zu den Tagegebäuden eines Grubenbaues. Sie können, nachdem die Aufſchlagewaſſer das Gefälle einbringen, in oberſchlächtige und unterſchlächtige eingetheilt werden. Sie werden nach Erfordern mit drey, ſechs und mehreren Stempeln angelegt. Auch hat man zweyhübige und dreyhübige, welches von der Welle zu verſtehen iſt, ob auf derſelben zwey oder drey Reihen Heber aufgeſetzt ſind. Die letztern ſind den erſtern, weil dieſe heftig prellen, weit vorzuziehen. Ueberdieß theilt man die Pochwerke wie es vorhin ſchon bemerkt wurde, noch in naſſe ein, in welchen mit Waſſer, und in trockne, worin ohne Waſſer gepocht wird.

In den Figuren 6588, 6589 und 6590 iſt ein naſſes neunſtempelichtes Pochwerk vorgeſtellt, **) von denen die erſte Figur eine perſpektiviſche Abbildung des Pochwerks, die andere aber der Durchſchnitt, und die dritte der Grundriß iſt. Die gleichgeltenden Theile ſind

*) Am angef. Orte I. S. 225.

**) S. Stieglitz's Encyklopädie der bürgerl. Baukunſt, IV. S. 184. Fig. 60 — 62.

auf allen drey Figuren mit einerley Buchſtaben bezeichnet. Bey a ſind die Gerinne angegeben, welche zwiſchen den Schwellen, d, von den Austragelöchern, b, Figur 6590, die gepochten Gänge vermittelſt des Waſſers aus allen drey Pochkäſten zuſammen, in ein Gerinne, x, und durch dieſes in die Wäſche, in das Gefälle, und ſodann in die andern Gräben führen.

Die Pochſäulen, c, zwiſchen welchen die Stempel ſtehen, ſind auf der hölzernen Grundſchwelle l, welche auf einem Fundamente liegt, Figur 6589, eingezapft, mit hölzernen Nägeln und eiſernen Klammern verwahrt, und lothrecht aufgerichtet. Die Schwellen, d, werden in die gedachten Säulen eingelaſſen, und kommen auf den Erdboden längs neben einander wagrecht zu liegen. Die Bänder, e, halten nicht nur die Schwellen zuſammen, ſondern dienen auch dazu, die Pochwände, f, vermittelſt der zwiſchen denſelben und den Bändern auf beyden Seiten eingetriebenen Pfähle, g, Figur 6488, 6589, deſto feſter an die Pochſäulen anzuzwängen. Der Raum, h, Figur 6590, der zwiſchen den Pfählen übrig bleibt, wird auf das dichteſte mit Raſen ausgerammt, damit keine Wand, f, auswärts weichen könne. Bey i ſieht man das oberſchlächtige Waſſerrad, welches mit der Welle, k, verbunden iſt. An der richtigen Eintheilung der Heber, w, iſt ſehr viel gelegen. In der Figur 6591, ſieht man die Abtheilung einer dreyhübigen Welle mit ihren 27 Ecken oder Kanten und darauf angebrachten Hebern. Eine zweyhübige Welle wird nur mit 18 Ecken vorgerichtet. Bey den Oberharzer Bergwerken iſt die Pochradwelle 2 Fuß dick. Sie iſt in der Rundung in 9 gleiche Theile getheilt, wo nach dieſer Abtheilung

die

die Hebearme eingeſetzt ſind, und zwar ſo, daß die Stempel wechſelsweiſe nach einander gehoben werden, damit bey jedem Umgange der Welle jeder Stempel drey Mahl gehoben wird. Die Grundſchwelle, l, Figur 6599, muß reichlich 2 Ellen tief unter der Erde liegen, und auf ihr ſind die Pochſäulen, c, aufgerichtet. Nachdem nun ein, zwey oder drey Sätze Stempel erbaut werden ſollen, iſt dieſe Schwelle lang oder kurz zu verfertigen. Sie wird, wenn es zu haben iſt, von eichenem oder auch von buchenem Holze gemacht. Auf dieſe Grundſchwelle kommen, zwiſchen den Pochſäulen, die Pochſohlen zu liegen. Die Pochſäulen werden unten, ſo weit die Pochwände, f, hinaufreichen, an den Ecken ausgeſchnitten, damit die letztern in die erſten können eingeſetzt werden, welches das Hin- und Wiederſchieben unterbricht. Auch ſind die Pochleitungen oder Ladenhölzer, m, Figur 6589, in die Pochſäulen eingeſchnitten, und die Rollſtange, n, iſt daran genagelt, an welcher die Bolzen, o, mit einem eiſernen Bande angekettelt ſind. Dieſe erſchüttern die Rollen, p, damit die Erze durch das Gerinne derſelben, z, in den Pochtrog, q, der in der Figur 6590, im Grundriſſe zu ſehen iſt, fallen, wenn ſie von dem ſogenannten Pocher, r, bey Niedergehung des Stempels, s, getroffen werden. Oben werden die Säulen mit dem Bande, t, zuſammen gehalten, und auch von den Strebebändern, u, geſtützt, damit keine, weder auf die Seite noch hinterwärts, ausweichen könne.

Die Stempel, s, werden vermittelſt der Däumlinge, v, durch die in der Welle des Waſſerrades befindlichen Heber, w, in die Höhe gehoben. Dieſe Welle läuft auf Zapfenklötzern

von

von hartem Holze, und dieſe müſſen in dem Angbwehre, x, Flucht haben, daß man die Welle wegen des Hubes näher und weiter zu, oder von den Stempeln keilen kann. Man pflegt auch, der Erleichterung wegen, eine Winde, y, bey jedem Pochwerke mit anzubringen, und man kann dieſe Winde über oder unter dem obern Bande, t, wo es am füglichſten iſt, anmachen.

Ein trocknes Pochwerk iſt in ſeiner Einrichtung von einem naſſen nur darin unterſchieden, daß bey dieſem die Rollen, weil die Gänge untergeſchuret werden müſſen, und die auf der Seite, wo die Rollen befindlich ſind, vorſtehenden Pochwände wegfallen.

Bey der Erbauung eines Pochwerks ſind die Aufſchlagewaſſer zu unterſuchen, ob derſelben ſo viel ſind, daß ein Werk von 6, 9, oder 12 Stempeln umzutreiben vermögend ſind; außerdem muß man ſich mit dem Gefälle ſo einrichten, daß man etliche Pochwerke, und zwar jedes nur von drey Stempeln unter einander anbringen kann. Man kann deswegen doch den gepochten Schlich durch Gerinne in eine Wäſche zuſammen führen.

Was die Pochräder betrifft, ſo hat die Erfahrung gelehrt, daß es in Anſehung der Höhe derſelben am beſten iſt, wenn ſie nicht unter 12 und nicht über 16 Fuß beträgt. Denn obgleich hohe Räder mit weniger Waſſer umgehn, ſo treiben ſie doch die Wellen zu langſam um. Weil nun bey einem Pochwerke am geſchwinden Umgange eines Pochrades viel gelegen iſt, damit die Stempel friſch nach einander nieder fallen und dabey dann beſſer im groben Schliche pochen, ſo ſind die Räder von dieſer angegebenen Höhe den höhern vorzuziehn.

Es iſt auch ſorgfältig zu überlegen, wo man mit den Austragelöchern ungehindert ankommen könne; denn hiernach iſt die Ordnung der Heber auf der Rolle einzurichten. Dieſe Heber dürfen in den Schwänzen nicht zu kurz ſeyn, gleichwohl auch unten nicht auftreffen, wenn ſie anders feſt bleiben ſollen. Wird ein Heber los, ſo muß er in der Welle alsdann mit Keilen befeſtigt werden. Vor dem Austragelo-che werden Vorſetzbleche vorgeſetzt. Dieſes ſind von meſſingenem Draht geflochtene Siebe welche in einem eiſernen Drath, der eine viereckige Figur hat, eingefaßt ſind. Gemeiniglich ſind ſie auf der einen Seite etwas ausgedruckt und auf der andern hohl, davon die ausgedruckte Seite nach dem Blechſtempel (dieſes iſt der nächſte Stempel am Bleche) und die hohle Seite nach dem Austrageloche zu zu ſtehen kommt.

Der Waſſerſtand erlaubt nicht allemahl, die Welle beliebig zu legen; können daher die Däumlinge in den Stempeln, unter den niedern Ladenhölzern oder Leitungen nicht eingemeißelt werden, ſo rückt man die Lade tiefer herunter, und ſetzt die Däumlinge ſo ein, daß ſie zwiſchen den obern und untern Ladenhölzern ungehindert können gehoben werden. Die übrigen Stücke des Pochwerks bleiben dieſerwegen ungeändert. Es iſt ſogar mit vielem Vortheile verbunden, die Welle, ſobald es der Fall des Waſſers erlaubt, hoch zu legen, und man thut gut, wenn man ſie ſo legt, daß ſie beynah in der Mitte von den Stempeln, etwa 6 bis 7 Fuß über die Pochſohle zu liegen kommt, damit man unter den Däumlingen eine Leitung anbringen kann, weil es alsdann leichter aufhebt und weniger Reibung verurſacht, als wenn die Welle nahe über dem Pochtroge liegt, wobey die Hebarme

die Stempel nach ſich zu ziehen und ſich an der untern Leitung ſtärker anlegen und klemmen, wodurch denn die Stempel und Leitungen eher abgeſchabt, und die Seitenbleche im Pochtroge, nach der Pochwelle zu, ausgeſchlagen werden.

Die Pochwellen reißen zuweilen auf, und um dieſem vorzubeugen, pflegt man ſie mit eiſernen Ziehbändern zu beſchlagen. Damit auch kein gepochtes Erz aus dem Kaſten heraus auf die Welle köhne geſchmiſſen werden, wovon der Zeug angegriffen wird, ſo bedeckt man bey der Arbeit den Pochkaſten, gegen die Welle zu, mit einem Stück Bret oder mit etwas fichtenem Reißig, um daſelbſt alles trocken, glatt und reinlich zu behalten.

Die Pochſohlen werden auf die Grundſchwelle, l, Figur 6589, von Holze untergelegt; weil ſie aber bey der Arbeit nicht lange dauern würden, ſo legt man eiſerne Sohlen darüber, oder pochet auf die hölzerne Sohle eine andere von klaren Erzen oder Steinen, die man mit wenig Waſſer vermittelſt der Stempel, dicht und ſo hoch als man will, machen kann. Vom erſten Stempel bis zum Austrageloche muß die Pochſohle wenigſtens einen Zoll Fall haben. Weil zuweilen an den Pochwerken etwas zu ändern vorfällt, und man die Pochſohlen herausreiſſen muß, ſo iſt Acht zu geben, wo edle Geſchicke von Gold- oder Silbererzen gearbeitet werden, ob ſich nicht von gewachſenem Golde, Silber oder Glaserze etwas angepocht habe, indem während der Arbeit gedachte Erzarten von den Stempeln breit gequetſcht werden, die Waſſer aber dieſelben, wegen ihrer Schwere, nicht wohl austragen können, da ſie ſich dann mehrentheils zu Boden ſetzen, und auf der Sohle dicht angeſchlagen werden.

Die Pochkäſten erweitern ſich nach und nach, indem ſich die Pochwände abnutzen, worauf bey der Arbeit viel mehr als ſonſt gewöhnlich, zähe Erze ausfallen. Dieſes zu verhindern, beſchlägt man die Wände auf der inwendigen Seite mit eiſernen Blechen, damit ſie länger aushalten; man kann dieſes aber auch unterlaſſen, wenn man ſie von hartem Holze verfertigen läßt, und wenn ſich eine abgenutzt hat, dieſelbe zum andern Mahle verwendet einſetzt, ehe man ſie als ganz unbrauchbar wegthun darf.

Die Pochſtempel, s, Figur 6592 werden von hartem, gemeiniglich büchenem Holze gemacht, und man verfertigt ſie ſo gerade als möglich, von einerley Länge und Stärke, ungefähr 15 bis 16 Fuß hoch und 8 bis 10 Zoll ins Gevierte, damit man ſie allenfalls umkehren kann, wenn etwa das eine Ende geſplittert ſeyn ſollte. Der Welle gegen über ſind die Stempel durchlöchert, um daſelbſt die Däumlinge mit ihren Zapfen einzuſetzen. Erlaubt es die Lage der Welle, ſo iſt es gut, wenn man die Stempel, entweder 1 Fuß über oder 1 Fuß unter der Welle locht, damit man, wenn das untere Ende ſchadhaft wird, den Stempel umwenden kann. Die ganz unbrauchbar gewordenen Stempel braucht man noch dazu, um aus ihnen Däumlinge und Riegel in die Laden zu ſchneiden. An dieſe Stempel werden die Pocheiſen, z, mit dem Kiele befeſtigt, nachdem der Stempel vorher ungefähr 8 Zoll lang und 3 Zoll tief und breit ausgenommen worden iſt. In dieſe Oeffnung wird der Kiel geſteckt, und wo derſelbe nicht antrifft, der Zwiſchenraum mit Spänen ausgefüttert. Hierauf wird ein hölzerner Spund, welcher die Oeffnung genau verſchließt, aufgelegt und mit

zwey oder drey eiſernen Ringen angetrieben, damit alles recht feſt zuſammen gezwängt werde. Alsdann wird das Pocheiſen noch mit einem ſchweren Spundfäuſtel, ſo ſcharf als man kann, in den Schaft des Stempels getrieben, daß es unbeweglich ſey. Hierbey hat man darauf zu ſehen, daß die Pocheiſen nicht ſchräg eingelegt werden, indem bey der Arbeit dergleichen nicht halten, ſondern oben an den Keil wegſpringen, welches auch geſchieht, wenn die Riegel zwiſchen den Ladenhölzern ſich ausgeſchliffen haben, wodurch der Stempel einen ſchiefen Fall bekommt. Dieſem Uebel aber kann man abhelfen, wenn man ein Futterholz zwiſchen dem Stempel und Riegel einhängt. Die Ladenhölzer und die Keile müſſen fleißig nachgeſehen und angetrieben werden, damit alles in richtigem Stande bleibe, weil, wegen des beſtändigen Erſchütterns, ſehr bald etwas locker wird.

Die Pocheiſen, z, macht man von gegoſſenem, meiſtens aber von geſchmiedetem Eiſen, und je härter die Steine ſind, worin ſich die Erze befinden, deſto ſchwerer müſſen die Pocheiſen ſeyn, und man hat Pocheiſen von $\frac{1}{2}$ bis zu 1 Centner ſchwer nöthig. Die Kiele müſſen eine genugſame Länge haben, und an den Kanten etwas behauen ſeyn, damit ſie dauerhaft befeſtigt werden können. Die geſchmiedeten ſollen nicht von ſchlechtem oder kurzbrüchigem Eiſen ſeyn, weil ſich ſolches bey der Arbeit geſchwind verbröckelt, zumahl auch gute Pocheiſen ſich geſchwind abnutzen und wegpochen. Bey dem Zinne iſt das Eiſen allemahl ſchädlich, weswegen man an einigen Orten, zum Pochen der Zwitter, anſtatt der Pocheiſen, Steine an die Stempel macht. Hierzu nimmt man harte Wacken,

ſtutzt

ſtußt ſie durch das Behauen ſo zu, daß ſie nachher durch Keile in die Stempel befeſtigt werden können, und pocht auf dieſe Art reinen Schlich, ohne daß einiges Eiſen darunter kommt.

Die Unterſchürung vermittelſt der Rollen, Fig. 6589 6590, p, iſt die nußbarſte, und es darf von den drey Stempeln, die in einem Kaſten pochen, nur einer mit dem ſogenannten Pocher, r, verſehen ſeyn; denn obſchon die Stempel oft verwechſelt werden, ſo hindert dieſes doch nichts, weil man den Bolzen an die Rollſtange mit einem kleinen Keile bald gehörig richten kann. Die Größe der Rollen gibt einigermaßen der vorhandene Platz und die Erfahrung, in wie viel Stunden ein Rollkaſten leer werde, an. Es ruhen die Rollkäſten mit dem untern Theile, oder dem Gerinne, auf einem Unterzuge 2, worauf man ſie aber nicht feſt macht, damit ſie gleichſam im Gleichgewichte bleiben, und deſto leichter von dem Pocher bewegt werden können.

Aus dieſen Rollen laufen durch das Gerinne die Erzſtufen in die Pochkäſten, worin allezeit drey Stempel arbeiten. Hierbey hat man in den neuern Zeiten eine Verbeſſerung angebracht. Man glaubte nähmlich in dem Zuſammenpochen mehrerer Stempel in einem Pochkaſten einige Unbequemlichkeit zu finden, theils wegen des unregelmäßigen Herumwerfens des Haufwerkes von einem Stempel zum andern, theils wegen der erſchwerten Benutzung einer geringern Menge von Aufſchlagewaſſern zur Betreibung einzelner Stempel. Man richtete daher einen Pochſatz ſo ein, daß jeder der zu ſelbigem gehörenden drey Stempel die zu verarbeitenden Gänge durch ein beſonderes, an die gemeinſchaftliche Rolle angeſtoßenes Gerinne erhielt,

hielt, folglich auch für ſich allein unterſchürte, von den übrigen Stempeln durch eingeſetzte Breter ganz abgeſondert war und durch ein an der vordern Pochwand vorgeſetztes Blech von Meſſingdrath austrug. Da man fand, daß dieſe Einrichtung, welche in der Marcus Röhlinger Wäſche bey Annaberg von dem Vicegeſchwornen Schmidt erfunden wurde, ſehr vielen Vortheil gewährte, ſo wurde ſie hernach bey mehrern Pochwerken eingeführt.

Das trockne Pochwerk iſt von dem naſſen weiter nicht als in Anſehung des Pochkaſtens unterſchieden, indem dieſes mehrentheils auf einer eiſernen Pochſohle, welche gleich auf dem Erdboden liegt, pochet, ſo daß man die Pocheiſen vollkommen ſehen kann, da ſie bey dem Naßpochen hingegen in dem Kaſten verſteckt ſind. Damit auch bey dem trocknen Pochen kein Erz verſpringe, ſo macht man gegen die Welle zu eine Pochwand vor, und auch ſo an beyden ſchmahlen Seiten, von vorn aber bleibt es wegen des Unterſchürens mit der Schaufel offen, und eben deswegen läßt man auch die Rollkäſten weg.

An vorräthigen Stempeln, Ladenhölzern, kurzen und langen Riegeln, Däumlingen, Hebern, Keilen, Spünden und Pocheiſen, ſammt andern Nothwendigkeiten, ſoll es von rechtswegen bey einem gangbaren Pochwerke niemahls fehlen, damit dießfalls keine Verhinderung entſtehe.

Bericht vom Bergbau, Leipz. 1772. 4. Sechſter Abſchnitt, Cap. 2, 4, 5. S. 271, 280, 288.

Ueber einige im Annaberger und den benachbarten Bergamtsrevieren beym Naßpochen gemachte Erfahrungen, ſt. im Bergmänniſchen Journale, v. J. 1791. St. 11. S. 372. f.

Ver-

Verſuch einer Beſchreibung der am Oberharze gelegenen Poch- und Waſchwerke ꝛc. von Wille. ſt. im Bergmänn. Journ v. J. 1793 St. 2. S. 97. f.

Gatterer's Anleitung den Harz zu bereiſen. Göttingen 1785. 8. I. S. 101.

Calvör's Maſchinenweſen des Oberharzes. II. Fol. S. 79. mit vielen Abbild.

Deliu's Anleitung zur Bergbaukunſt. Wien 1773. 4. S. 426.

Lehmann's Beſchreibung des Bergbohrers und Verbeſſerungen der Puchwerke. Leipz. 1750. 8.

Lempe Magazin zur Bergbaukunde. II. S. 218. X. S. 129.

Pocher, derjenige welcher pocht, beſonders im Bergbaue, wo die Arbeiter in einem Pochwerke **Pocher** genannt werden.

Pocherz, im Bergbaue, Erze, welche gepocht, d. i. zerſtampft werden müſſen.

Poches, in den Städten am ſchwarzen Meere, ſchwarz ſeidene Turbane, die zu Bagdad und Pruſia gewebt, und in Menge nach Conſtantinopel verfahren werden.

Pochgerinne, dasjenige Gerinne, durch welches das zu einem Pochwerke nöthige Waſſer auf den Pochkaſten geleitet wird; auch der **Pochgraben**. S. im Art. pochen.

Pochgeſchworne, ein geſchworner Aufſeher bey einem Pochwerke.

Pochgraben, ſ. **Pochgerinne**.

Pochhaus, ein großes Gebäude, worin verſchiedene Reihen Pochſtämpel angebracht und getrieben werden. Es werden darin auch Wohnungen der Pochſteiger und Pocharbeiter nebſt verſchiedenen Vorrathskammern angelegt.

Pochherd, der geebnete und eingefaßte Platz, auf welchem das gepochte Erz gewaſchen wird, und welcher am häufigſten der **Planenherd** heißt.

Pochheye, im gemeinen Leben ein hölzerner Schlägel. **Pochheye** der Böttcher, ſ. Bochheye, Th. 6, S. 52.

Pochjungen, Bergknaben, die beym Pochen und Waſchen, und inſonderheit bey dem Waſchplane den ſogenannten After weglaufen, d. i. wegtragen.

Pochkammer, in den Porzellanfabriken, ein Gebäude, in welchem die härteren Materialien, z. B. der Feldſpath ꝛc. gepocht oder klein geſtampft werden; ſ. im Art. **Porzellan**.

Pochkaſten, die längliche Vierung in dem Pochwerke, worin das Erz geſchüttet, und daſelbſt durchgepocht wird. S. im Art. pochen.

Pochkern, kleine Steine, welche zu Verfertigung des Geſtübes mit den Kohlen klein gepocht werden ſollen, bey dem Durchwurfe aber zurück bleiben.

Pochkiel, der ablang gevierte Kiel oben an dem Pocheiſen, vermittelſt deſſen es in dem aufgeſchlitzten Pochſtämpel befeſtigt wird.

Pochklotz, in einem Pochwerke ein Klotz, der aus zweyen zwey Fuß breiten und hohen Klötzen beſteht, welche bey einander auf der hohen Seite, wie ſie am Stamme geſeſſen, dem Fußboden im Pochwerke gleich liegen, und zuſammen den eigentlichen Pochklotz bilden. An dem zur rechren gegen die zweyte Pochſäule zu liegt der Spuntklotz, worauf das Vorſetzblech geſetzt wird, und auf dem ganzen Pochklotze liegt die Unterlage, worauf das zu pochende Erz geſchüttet wird.

Pochknecht, ein geringer Arbeiter, welcher die gebrannten Eiſenſteine auf die Pochſchale führt, und wenn ſie zerpocht ſind, ſie durch den Durchwurf wirft.

Pochlaſche, Breter an den Seiten der Pochtröge, damit im Pochen nichts aus dem Troge ſpringe.

Pochleitung, Querhölzer an den Pochſäulen, welche die Stämpel in ihrem Gange erhalten.

Pochmehl, das zu einem Mehle gepochte Erz oder Geſteine. Das letztere wird auch **Felſenwerk** genannt. Bey den Zwittern iſt das **Pochmehl** die zweyte Art der gepochten Zwitter, welche auch **Faſenwerk** genannt wird; zum Unterſchiede von dem beſſern **Gerinnſteine**, und geringerem **Sumpfwerke** oder **Schlamm**. Bey andern Erzen heißt es auch **Mittelſchlamm**.

Pochmühle, eine Mühle, in welcher die Erze gepocht werden; doch nur in den Zinnwerken, wo ſie auch wohl das **Uhrwerk** genannt wird. Bey andern iſt der Ausdruck **Pochwerk** üblich.

Pochprozeß, die Art und Weiſe, die Erze zu pochen und zu ſchmelzen, und das ganze Verfahren dabey.

Pochrad, das Waſſerrad an einem Pochwerke, welches das ganze Werk treibt.

Pochriegel, Hölzer zwiſchen den Pochſtämpeln, worin die Pochleitungen befindlich ſind, welche das Aneinanderfahren der Stämpel verhindern.

Pochring, eiſerne Ringe, vermittelſt welcher das Pocheiſen in dem Stämpel befeſtigt wird.

Pochſäule, hölzerne Säulen, zwiſchen welchen ſich die Pochſtämpel bewegen.

Pochſchale, eine gegoſſene eiſerne Platte mit einer kleinen runden Grube in der Mitte, worauf das Erz gepocht wird.

Pochſchießer, ſ. **Pochſtämpel**.

Pochſchlage, ein großer Hammer, womit an einigen Orten die Erze aus freyer Hand gepocht werden.

Pochſchlamm, das klein gepochte Erz, wenn es aus dem Pochtroge in den Schlämmgraben gelaufen iſt.

Pochſohle, die eiſernen oder ſteinernen Unterlagen im Pochtroge, worauf das Erz gepocht wird.

Pochſpiel, ein Kartenſpiel, wozu das oben beſchriebene Pochbret gebraucht wird.

Pochſtämpel, die Hölzer, in welchen die Pocheiſen befeſtigt ſind; der Pochſchießer.

Pochſteiger, ein Steiger, welcher die Aufſicht über die Arbeiter an einem Pochwerke hat.

Pochtrog, derjenige Trog, worin das Erz von den Pochſtämpeln gepocht wird.

Pochunterlage, ſ. Pochſohle.

Pochverwalter, iſt derjenige Vorgeſetzte, welcher dahin ſieht, daß die Erze, welche im Bergbaue gewonnen worden, gehörig verarbeitet werden, und daß bey dem ganzen Pochwerke jeder ſeine Schuldigkeit thue. Er hat gemeinhin außer den ordentlichen Pochſteigern noch gewiſſe Oberpochſteiger und andere dergleichen Leute unter ſich.

Pochwacke, ſo nannte Ferber den Hornſtein.

Pochwand, 1) die Wand, d. i. der harte Felsſtein unten in dem Pochtroge, die Pochſohle. 2) Dasjenige Erz oder Geſtein, was gepocht werden ſoll. 3) Die Wände, d. i. Seiten des Pochkaſtens.

Pochwaſſer, das zum Pochen des Erzes nöthige Waſſer, welches durch das Pochgerinne auf die Pochkaſten geleitet wird.

Pochwelle, die Welle am Pochrade, welche die Pochſtämpel hebt.

Pochwerk, 1) in dem Bergbau eine Anſtalt, wo das Erz vermittelſt eiſerner von dem Waſſer getriebener Stämpel gepocht, d. i. klein geſtoßen wird; die Pochmühle. S. im Art. pochen, oben,

oben S. 505. Andre Anſtalten dieſer Art, wo andere Körper geſtampft werden, ſind unter dem Nahmen der Stampfmühlen bekannt. 2) Auch dasjenige Erz, welches gepocht werden ſoll, wird öfters das **Pochwerk** genannt.

Pochzins, derjenige Zins, welcher dem Eigenthümer des Pochwerks für das Pochen der Erze entrichtet wird.

Pöcile, ein bedeckter Gang in Athen, worin ſich eine Sammlung der vortrefflichſten Gemählde befand. Hier verſammelte man ſich, um ſich im Auf- und Niedergehen über gelehrte Gegenſtände zu unterhalten. Auch lehrten in demſelben die Stoiker.

Pocillator Servus, bey den alten Römern, ſ. im Art. Knecht, Th. 41, S. 329.

Pocke, der im gemeinen Leben beſonders Niederſachſens übliche Nahme der Blattern, vornähmlich aber der Kinderblattern, da er denn, wenn er dieſe Krankheit überhaupt bedeutet, ſo wie Blattern, nur im Plural gebraucht wird. Die **Pocken** haben, bekommen, beſſer, die Blattern. Eben ſo verhält es ſich auch mit den Zuſammenſetzungen **Pockenfieber**, **Pockenholz**, **Pockenſtein**, **Pockenwurzel** ꝛc. welche in der reinern hochdeutſchen Sprechart mit **Blattern** gemacht werden. Der Grund der Benennung liegt in der Erhöhung, wie denn dieſes Wort mit **Buk-kel** nahe verwandt iſt. Im Engl. lautet dieſes Wort gleichfalls Pock.

Die Beſchreibung dieſer oft ſo mörderiſchen und bisher ſo gemeinen Krankheit hätte, nach dem eben bemerkten, im Art. Blattern, im 5ten Theile dieſes Werkes, eigentlich eine Stelle finden müſſen; mein Vorgänger Krünitz hat aber alles hierher gewieſen, und es iſt daher meine

Pflicht, hier ſowohl von den Pocken der Menſchen und Thiere, als auch von den verſchiedenen Methoden der Pockenimpfung zu handeln.

I. Von den natürlichen Menſchenpocken, Kinderpocken, Kinderblattern, Urſchlechten, Lat. Variolae, Franz. La petite Verole, Engl. Smallpox, Ital. Vajuolo.

Der erſte Urſprung der Pocken, ſagt Vogel, *) verliert ſich in den Dunkelheiten des Alterthums. Es läßt ſich eben ſo wenig mit voller Gewißheit darthun, in welchen Gegenden und Orten ſie zuerſt entſprungen ſind, als welche Urſachen ſie zuerſt erzeugt haben. Höchſtwahrſcheinlich kannten die alten Griechen und Römer ſie nicht, was man auch in ihren Schriften dafür hat ausgeben wollen **). Auf den Kunſtwerken der Alten kommen nie Pockengruben vor. Auch gedenkt ihrer kein Dichter noch Pro=

*) S. D. S. G. Vogel's Handbuch der praktiſchen Arzeneywiſſenſchaft II. Th. Stendal 1794. 8. S. 1. ff.

**) Wem daran gelegen, der findet die Gründe dafür und dagegen in folgenden Schriften: J. G. Hahn var. antiqu. nunc primum e Graecis erut. Wr. 1734. — Carbo peſt. a Carb. . var. Vet. diſt. acc. D. W. Triller de eod. arg. epiſt. Wrat. 1736. — Werlhof diſq. med. et phil. de Var. et anthr. Opp. T. II. — Detharding de facie e var. inſult. praef. Roſt. 1754. — Gruner Variol. antiqu. ab Arab. ſol. repet. 1773. Ej. morb. antiqu. — Ej. Allmanach 1783. S. 313. — Sarcone von den Kinderpocken; aus d. Ital. von Lentin. S. 296 f. — Hall. progr. in Tode Bibl. 9 B. 2tes St. S. 161 und 165. Paulet Hiſt. de la pet. ver. — Reiske opuſc. med. Hal. 1776. In dieſen Schriften findet man auch das Meiſte, was man überhaupt von der Geſchichte der Pocken weiß. — Einige darüber angeſtellte Unterſuchungen findet man auch in Elsner: ein Paar Worte über die Pocken ꝛc. Königsb. 1787. 8. S. 49 f. Gruner Fragm. Medicor. Arab. et Graecor. de Variol. Continuationes VI. und de variol. et morbill. Fragm. Arabiſtar. etc. Jen. 1790.

Proſaiſt. In der That läßt ſich nicht begreifen, wie unſere alten genauen und treuen Beobachter ſich ſo nachläſſig, ungewiß, und zweideutig über eine ſo beſtimmte, bedeutende, und oft ſo mörderiſche Krankheit, ſollten ausgedrückt haben, wenn ihnen ſolche vorgekommen und bekannt geweſen wäre. Die Spuren, welche man in den Schriften der alten Aerzte davon hin und wieder hat entdecken wollen, gehören gewiß zu andern Krankheiten.

Aus guten Gründen die man beym Sarcone findet, läßt ſich vermuthen, daß die Pokken unter den entfernteſten Nationen des heißen Aethiopiens, oder an den äußerſten Gränzen Aſiens zuerſt entſtanden ſind, von da ſie ſich, beſonders durch Handel und Wandel, andern Nationen und Weltgegenden allmählig mitgetheilt haben. Bond (Verth. d. Eimpfr. —) ſagt geradezu: die Pocken ſeyen in Egypten entſtanden, und es ſey wahrſcheinlich, daß die Modification der ſchädlichen Materie, die ſie hervorbrachte, aus einer Gährung in den mit ſtillſtehendem Waſſer angefüllten Sümpfen, an dem Ufer des Nils liegender Thiere, Fiſche, Pflanzen, entſtanden iſt. Aber neuere Reiſebeſchreiber widerſprechen dieſer Behauptung. Seit dem Jahre Chr. 572 ſind ſie in Arabien bekannt und gemein geweſen, wohin ſie nach dem Epitomator des hiſtoriſchen Buchs Maßuk die Aethiopier gebracht haben ſollen *). Aaron war 622. der erſte arabiſche Arzt, der ſie beſchrieben; aber Rhazes der einzige, deſſen am Ende des neunten Jahrhunderts geſchriebene meiſterhafte Beſchreibung davon auf uns gekommen iſt **).

*) S. v. Murr's Journ. zur Kunſtgeſchichte. 3. Th.
**) Rhazes de variol. et morbill. edid. Ringebroig. Gott. 1781.

Im Anfange des 7ten Jahrhunderts, nach Andern erſt am Ende des 11ten und im Anfange des 12ten Jahrhunderts, kamen die Pocken zum erſten Mahl durch die Saracenen in unſern Welttheil *). Allmählig haben ſie ſich über alle Theile Europens verbreitet. Von Europa erhielt ſie Amerika im Jahr 1495. Nach Einigen ſind ſie mit dem 9ten Jahrhunderte ſchon in Deutſchland geweſen. Im Jahr 1270. waren die Pocken in England eine allgemein bekannte Krankheit, und von da haben ſie ſich, beſonders durch die mannichfaltigen Wege der Anſteckung, weiter in unſerm Welttheile verbreitet. In Schweden iſt die älteſte Nachricht von 1578. In vielen Gegenden Europens haben ſie ſich erſt ſpät gezeigt. Die nordiſchen Gegenden blieben noch lange verſchont, als ſie ſchon Jahrhunderte in wärmern Ländern geherrſcht hatten. Verſchiedenen Nationen ſind ſie bis auf die neueſten Zeiten unbekannt geblieben. Erſt 1718. überbrachten die Holländer ſie dem Vorgebirge der guten Hoffnung. Im Jahr 1733. erhielten ſie die Grönländer von Dännemark. In den Jahren 1768. und 69. kamen ſie zuerſt nach Kamtſchatka, wo ſie vorher eine ganz unbekannte Krankheit waren. Die Coſacken, Kalmucken, ſind frey davon geweſen, bis die Ruſſen ſie ihnen überbracht haben, welches nach Gmelin's Bericht **), wahrſcheinlich auch der Fall mit ganz Sibirien war, ehe die Ruſſen es einnahmen ***). In Cayenne kennt man die Pocken noch

*) Dimsdale S. 307. ſagt, zur Zeit der Kreuzzüge wären die Blattern aus Aſien nach Europa gekommen, und hätten ſich zuerſt im 13ten Jahrh. gezeigt.

**) Reiſe durch Sibirien, II. Th. Vorr.

***) Pallas Reiſe durch verſchiedene Provinzen des Ruſſiſchen Reichs, III. Th. S. 25. 26.

noch bis dieſe Stunde nicht *). Sie kamen zwar 1766. durch Mohrenſclaven dahin, hatten aber keine ſchlimmen Folgen, und breiteten ſich nicht weiter aus; worüber man ſich allerdings wundern muß. Einige Theile der Tartarey ſind ebenfalls noch bis jetzt davon frey geblieben; ſo auch die Inſel St. Helena, deren Einwohner alle mögliche Vorſicht anwenden, um zu verhüten, daß ſie ihnen durch fremde Schiffe nicht zugeführt werden. In manchen Gegenden ſind ſie ganz wieder verſchwunden. Nach Cleghorn (Krankheit von Minorka) ſind von 1725. bis 1742, alſo in 17 Jahren, in Minorka keine Pocken wieder beobachtet worden. Wahrſcheinlich hat ein Schiff ſie wieder dahin gebracht. In Boſton ſind ſie in ſehr ungleichen Perioden wieder gekommen, nach 17, 12, 11, 13, 19, 9, 22 Jahren. In Rhodeisland ſind ſie von 1740 bis 1765 niemahls epidemiſch geweſen. S. Haygarths Unterſ. wie den Bl. zuvorzukommen ſey. S. 7. 8.

Die nächſte Urſache der Pocken iſt ein eigenes, in der Luft aufgelöſtes, und nur durch ſeine Wirkung bekanntes Miasma, welches ſich einzig und allein vermittelſt der Anſteckung fortpflanzt, und ſich oft genug durch den Geruch zu erkennen gibt. Höchſt unglaublich iſt, daß der Urſtoff dieſer Krankheit uns angeboren ſey. Sarcone hat die Richtigkeit dieſer Meinung hinlänglich erwieſen. Und darum ruhen auch alle die zum Theil ſehr ſinnreich ausgeſonnenen Hypotheſen, von Abſchäumung, Entwickelung, Gährung (welche vielleicht noch am glaublichſten), von einem beſondern Safte in beſondern Drüſen

*) Mém. pour ſervir à l'hiſt. de Cayenne et de la Guiane franç. par M. Bajon, T. I.

Drüſen der Haut, der, wenn er faule, die Pokken mache, oder von angebornem Keime, ſtockender Feuchtigkeit in der Nabelſchnur u. ſ. w. auf ſehr unſichern Gründen. Eben ſo wenig hat das Pockengift ſeinen Sitz in dem Rückenmarke, oder in der Gebärmutter, oder in der Muttermilch, oder in gewiſſen Dünſten in der Luft, oder in dem Schafhautwaſſer, und den erſten Excrementen des Kindes, oder in den Nebennieren. Andere haben Würmer u. d. g. geträumt; noch Andere das Pockengift für eine ſaure Schärfe, oder für eine ſehr ſubtile ſcharfe Materie mit einem zähen Weſen verbunden gehalten, welches alles irgendwo im Körper verborgen ſtecke u. ſ. w. Das Pockengift wird ſicher nicht in unſern Adern erzeugt, ſondern einzig durch die Anſteckung aus einem Körper in den andern übergetragen *); es liegt alſo die Grundurſache davon nicht von Natur in unſerm Körper, wodurch dieſe Krankheit durchaus unvermeidlich würde. Wie wäre es ſonſt begreiflich, daß ganze Nationen bis auf die ſpäteſten Zeiten frey davon geblieben wären, und daß man von den mehrſten Ländern die Zeit weiß, wenn ſie daſelbſt zuerſt eingetroffen; wie auch, daß manche Gegenden noch bis dieſen Tag davon verſchont ſind, und auch außerdem einzelne Menſchen ſie gar nicht bekommen? Das Pockengift wird

*) Ob es durchaus unmöglich ſey, daß die Pocken in einem Körper ohne Anſteckung entſtehen können, läßt ſich nicht mit völliger Gewißheit behaupten. Das allererſte Mahl entſtanden ſie freylich ohne Anſteckung. Auch reden mehrere Aerzte der Entſtehung der Pocken ohne Anſteckung das Wort. Aber es ſcheint höchſt glaublich, daß jene Urſachen, von welchen ſie zuerſt entſtanden, jetzt nicht mehr, wenigſtens in unſerm Welttheile nicht, ſtatt finden, und daß ſie bloß durch die Anſteckung fortexiſtiren, eben ſo, wie es mit der ächten Peſt der Fall iſt.

wird auch nicht in der Luft erzeugt, und ſehr wahrſcheinlich auch nicht mit derſelben fortgepflanzt. Man kann die Pocken ja abhalten, wie die Peſt. Ein ſehr einleuchtendes Beyſpiel hiervon gibt Rhodeisland, wo durch zweckmäßige Anſtalten die Pocken ſeit einer langen Reihe von Jahren abgehalten worden ſind. Die Beſchreibung davon ſteht in Haygarth's Unterſ. S. 86. f. Inzwiſchen bleiben hierbey manche Schwierigkeiten übrig, die man ſchwerlich jemahls ganz heben wird, wenn die jetzt bekannte Schutzblatternimpfung nicht allenthalben und allgemein eingeführt wird. Wie geht es zu, daß dieſe Krankheit in mehrern Ländern nach gewiſſen beſtimmten Perioden von 5 *), 6, 7 Jahren **) u. ſ. w. ſich immer richtig wieder einfinden, und daß in der Zwiſchenzeit einzelne Pockenkranke vermittelſt der durch nichts gehinderten Anſteckung das Gift oft nicht weiter fortpflanzen und verbreiten? Man hat hiervon gar viele Beyſpiele. Ein neuerliches hat Vogel in Roſtock unter den Augen gehabt. Ein junger Menſch

*) So hat ſie bekanntlich z. B. Werlhof binnen 40 Jahren alle 5 Jahre herrſchen geſehen. Opp. T. II. S. 477.

**) In Bergen kommen die Pocken alle 7 Jahr, und ſind äußerſt bösartig. In der Zwiſchenzeit ſteckten inficirte Kranke ſelbſt nicht an, um die geſetzte Periode aber die vor 6 Wochen getragenen Kleider ſolcher Kranken. S. Reichards med. Woch. 1780. S 137. f. — In Chambery kommen die Pocken und Maſern nur periodiſch alle 8 oder 9 Jahre wieder. S. J. Daquin Topogr. medicale de la ville de Chambery etc. Chamb. 1787. — In Jßland ſollen ſie nach dem Bartholin nur alle 20 Jahr wiederkommen. S. Swieten Comment. T. V. p. 5. — In andern Gegenden kommen ſie doch in ſehr ungleichen Zeiten wieder. Ein Recenſent in der allg. deutſchen Bibl. 93. B. 2 St. S. 387. führt unter andern an, daß er in dem Orte ſeines Aufenthalts in 22 Jahren vier Pockenepidemieen beobachtet habe, immer ohne Ordnung in den Perioden. Sie kamen auch immer durch Anſteckung aus benachbarten Ländern.

Menſch von 16 Jahren war auf einer Reiſe auswärts angeſteckt worden. Er bekam kurz nach ſeiner Zurückkunft die Pocken in häufigſter Maße, indeß man da ſonſt nichts von Pocken wußte. Vogel rieth überall zur Einimpfung, und viele waren bereit dazu. Jedoch ſollte dieß aus mehreren Gründen ſo lange noch verſchoben werden, bis man erſt Einen oder den Andern von dem Pocken-Patienten wirklich angeſteckt ſähe. Allein er ſteckte auch nicht einen Einzigen an, obgleich es an häufigen vermeidlichen und unvermeidlichen Veranlaſſungen dazu nicht fehlte. — Manche Perſonen ſind tauſendmahl in dem Falle geweſen, angeſteckt zu werden, und wurden nicht angeſteckt, obgleich die Erfahrung gelehrt hat, daß die Anſteckung endlich ſie doch auch traf, da ſie vielleicht am ſicherſten waren. — Herr van Döveren hat beobachtet, daß von denen mit der umziehenden Beſatzung nach Gröningen gekommenen Blatterkranken kein einziger Einwohner dieſer Stadt angeſteckt worden. (S. Tode Bibl. I. 2. S. 36.) — Dimsdale ſagt (Schriften über die Einpfropf. der Blattern S. 318): „es ſey ihm wahrſcheinlich, daß die natürlichen Blattern in den meiſten Fällen davon entſtehen, daß eine gewiſſe Beſchaffenheit der Luft, oder irgend eine andere unbekannte Urſache die Samen der Krankheit aus gewiſſen Subſtanzen, welche mit dieſem Gifte ehedem angeſteckt waren, entwickelt und ausbreitet u. ſ. w. Auf dieſe Art kommen die Blattern zum Vorſchein.“ Uebrigens läugnet er das Periodiſche der Pocken. Aber wie, wenn nun jene Beſchaffenheit der Luft oder jene unbekannte Urſache in gewiſſen Epochen einträte? Genug, es geſchieht doch, laut obiger Erfahrungen, die Ur-

ſache mag ſeyn, welche ſie will. Es herrſcht hier noch viele Dunkelheit, ſo wie in dem Urſprunge, dem Gange und der Fortpflanzung mehrerer epidemiſcher Krankheiten. Aber man hat allerdings Urſache, zu glauben, daß ein gewiſſer Zuſtand der Luft die anſteckende Materie zu gewiſſen Zeiten vorzüglich wirkſam mache, und daß daher die Pocken zu einer Zeit mehr als zur andern um ſich greifen und epidemiſch werden.

Die Anſteckung bey den Pocken geſchieht: durch eine unmittelbare Berührung des Kranken ſelbſt, oder durch deſſen Ausdünſtungen; durch Kleidungsſtücke, Leinenzeug, Betten. Speiſen, Meublen, Bücher, Arzneyen, Geld, Briefe, und überhaupt durch alles, deſſen ſich ein Pockenkranker bedient, manchmahl ein halbes Jahr und länger vorher bedient hat, wenn es nähmlich ſeitdem verſchloſſen, der Luft nicht ausgeſetzt, oder ſonſt gereinigt worden iſt; durch allerhand Inſtrumente, die bey einem Pockenkranken gebraucht, und von deſſen Ausdünſtungen, oder wirklichem Eiter, beſchmutzt worden ſind: z. B. Schnepper, Lanzette, Halsſprütze, Klyſtierſprütze; auf welche letztere Art einem Kinde in Göttingen eben ſo zufälliger als ſonderbarer Weiſe die Pocken mitgetheilt worden *); durch die mancherley Arten der Einpfropfung; durch das Einathmen; durch Verſchlucken des Pockengifts. So ſoll man in der Gegend von Bengalen den Eiter, mit etwas Zucker in einer wäßrigen Feuchtigkeit aufgelöſt, zur Erweckung der Pocken verſchlucken. Andere leugnen, daß auf dieſe Art die Pocken hervorgebracht würden, und Dr. Cowell hat dieſen Verſuch vergeblich

*) Baldingers Mag. für Aerzte, 10tes St. 1778. S. 913.

ſich an einem Negermädchen gemacht *). Doch beweiſt dieß eine Beyſpiel nichts.

Perſonen die ſich ſehr fürchten, werden, wie dieß der Fall bey allen anſteckenden Krankheiten iſt, leichter davon angeſteckt. Auch brechen ſie bey ſolchen gemeiniglich früher und geſchwinder aus.

Es iſt ſchwer, ganz genau zu beſtimmen, in welcher Zeit nach der natürlichen Anſteckung die Krankheit erfolge. Wahrſcheinlich iſt die Zeit zwiſchen der Anſteckung und dem Ausbruchsfieber bey den natürlichen Pocken etwas länger, als bey den künſtlichen, ſo daß in den meiſten Fällen jene erſt den 10ten bis 14ten Tag nach geſchehener Anſteckung erfolgen. Haygarth hat darüber Unterſuchungen angeſtellt, die leſenswerth ſind. In den erſten Tagen der Krankheit ſind die Pocken noch nicht anſteckend; es iſt alſo dann noch Zeit, denſelben durch Entfernung zu entziehen. Die Anſteckung geſchieht ungefähr von der Zeit an, da die Blattern ausgebrochen ſind, bis der letzte Schorf abfällt. Riechen vor dem Ausbruche der Blattern Ausdünſtung und Athem ſchon pockenartig; ſo wird die Anſteckung auch dann ſchon geſchehen können.

Zur Anſteckung nicht allein, ſondern auch zu der beſondern Pockenart, tragen unſtreitig die dermahlige Beſchaffenheit der Luft und die körperliche Conſtitution viel bey, obgleich man nicht genau weiß, worin das beſteht. Hr. Hufeland glaubt, daß eine feuchte und warme Luft die Fortpflanzung und Entwickelung der Blattern vorzüglich begünſtigen. Die Dispoſition des Körpers zur Anſteckung ſucht er in einer

*) Med. Obſ. and. Inqu. Vol. V. Murrays Bibl. II. B. 327. 328.

ner beſondern Modification der Nerven und der einſaugenden Gefäße. Hypochondriſche und melancholiſche Perſonen ſeyen oft frey von aller Anſteckung. Drüſenverſtopfungen und Infarctus ſcheinen das Blatterngift nicht ſelten zu modificiren, ausarten zu machen, die Entwickelung deſſelben zuweilen ganz zu hindern u. ſ. w. In allem dieſen liegt unſtreitig viel Wahres und in der Erfahrung Gegründetes. Eine fortgeſetzte genaue Beobachtung wird noch manches aufklären, und zur größern Gewißheit bringen, welches man deſto ſicherer hoffen könnte, wenn alle beobachtenden Aerzte Hrn. Hufeland's Geiſt und Scharfſicht hätten. — Aber es iſt nicht glaublich, daß in unſerm Klima die Blattern jemahls ohne Anſteckung entſtehen werden, nähmlich aus der Zuſammenkunft derjenigen Urſachen, welche ſie das erſte Mahl hervorbrachten.

Nur wenige Menſchen bleiben von den Pocken verſchont *). Man will rechnen, daß 4 oder 5 von 100 ſie nicht bekommen. Allein dieſe Rechnung kann ſchwerlich zu einer untrüglichen Gewißheit gebracht werden. Eigentlich ſind ſie nur eine Kinderkrankheit; aber auch erwachſene Perſonen **), ſelbſt alte Leute, ſind ihnen noch ausgeſetzt. Man hat Beyſpiele von 70 — 80jährigen Greiſen, die mit den Pocken noch befallen wor=

*) Einige Beyſpiele von Aerzten, die keine Pocken gehabt, verdienen angemerkt zu werden. Es ſind Boerhaave, Oosterd, Schacht, Morzagni, Diemerbroek (der ſchon 70 Jahr alt war; und häufig unter Pockenkranken gewandelt hatte), Belloſte (auch ein 70jähriger Mann) u. ſ. w.

**) Sonderbar iſt es, was Werlhof ſchon angemerkt, daß manche Epidemieen alle Erwachſene verſchonen, andere hingegen dieſen beſonders nachtheilig ſind. Opp. T. II. p. 479. Beſonders geſchieht dieß gegen das Ende mancher Pockenepidemieen, wo anfangs nur Kinder befallen wurden.

worden. Van Swieten *) hat dergleichen Beobachtungen erzählt. Aber auch Kinder im Mutterleibe ſind den Pocken unterworfen. Man findet mehrere ſolche Fälle bey den Schriftſtellern aufgezeichnet **). Die Anſteckung geſchieht und geht immer durch die Mutter; aber ſo, daß ſie entweder zu gleicher Zeit ſelbſt davon getroffen wird, oder nicht, wenn ſie die Pocken nähmlich ſchon gehabt hat; oder ſie bekommt ſie nachher erſt; oder bleibt auch ganz davon frey. In den letztern Fällen kommt alſo das Gift durch die Mutter zu dem Kinde, ohne jene anzuſtekken; oder ſie wird auch erſt nachher von dem Kinde angeſteckt. Aber eine Schwangere kann auch ein pockenkrankes Kind pflegen, und ihrer Frucht die Pocken doch nicht mittheilen, wovon Roſenſtein ein Beyſpiel erzählt. Nicht ſelten hat eine Schwangere die Pocken gehabt, ohne ihre Frucht anzuſtecken. Einmahl war das Kind einer inokulirten Schwangern todt und mit Blattern bedeckt; in zwey andern Fällen aber hatten die Kinder keine Spur dieſer Krankheit ***). Ein Kind kann alſo auch in der Mutter an den Pocken ſterben, und man hat mehrere todte Kinder mit den zuſammenfließendſten Pocken zur

Welt

*) Comm. T. V. S. auch Roſenſtein Kinderkr. 4te Aufl. S. 207.

**) Man ſehe v. Swieten l. c. Gardane Gazette de Santé T. I p. 245. Roux Journ. de Med. T. XLII. p. 335. Harlemer Abh. in Samml. auserleſ. Abh. zum Gebr. pr. Ae. I. 3. St. S. 22. ꝛc. Roſenſtein S. 206. 4te Aufl. Nicolai Path. 2 B. S. 351. Schmalz med. u. chir. Vorfälle, No. 6. Die Mutter hatte im 5ten Monathe der Schwangerſchaft die Blattern, und das Kind kam mit Blatterſchörfen zur Welt. Noch mehrere Beyſpiele führt Borſieri an Inſt. med. pr. Venet. Vol. III. p. 185. Rechberger Geſchich. der Einimpfung der Bl. in Wien.

***) S. The Lond. med. Journ. Vol. V. Michaelis med. pr. Bibl. I. S. 181.

Welt kommen ſehen. In Gazet. ſalut. 1780. No. 30. ſteht ein Fall, wo eine Mutter, di die Blattern noch nicht gehabt, von einem mit Pokken beſetzten Kinde entbunden worden, obgleich ſie es ſehr befürchtete.

Sehr gelinde überſehene Pocken in der Wiege, oder die ſchon im Mutterleibe überſtanden worden, machen es übrigens oft ſehr ſchwer, zu ſagen, ob Jemand den Pocken noch unterworfen ſey, oder nicht.

Bis jetzt hat man nicht anders geglaubt und gewußt, als daß die Pocken den Menſchen allein eigen ſeyen; allein ein in Janſen und Jonas Magazin der medic. Litt. I. St. S. 70. zeigt, daß auch ein Affe davon angeſteckt werden konnte. Der Fall iſt merkwürdig, nur Schade, daß er nicht ganz vollſtändig iſt.

Die Pocken befallen denjenigen, der ſie einmahl gehabt hat, äußerſt ſelten zum zweyten Mahl wieder. Man rechnet daß dieß unter einer Million kaum einmahl geſchehe. Einige rechnen die zweymahligen Pocken wie 1000 zu eins. Es läßt ſich aber wohl ſchwerlich eine ſichere Rechnung machen. Werlhof hat ſie in einer 40jährigen, und Dimsdale in einer 46jährigen Praxis, nie zweymahl geſehen. Boerhaave, Mead, Chirac, Roſenſtein, Molin, Murray, Bergius, Mertens, Watſon, Archer, ein Recenſent in der allg. deutſchen Bibl. 63. B. 2 St. und viele Andere, die man in Heinſius Buche: Gründe für und wider die Pockeninoculation. Lpz. 1780. S. 62 f. umſtändlich geſammelt und beurtheilt findet, beſonders unter den Schottiſchen und Schwediſchen Aerzten, erklären ſich gegen die Pockenrecidive, und bezeugen, daß ſie die ächten Pocken

nie zweymahl geſehen. Ein Recenſent in Frankf. med. Annal. 1789. 1. Qu. S. 122, 123. bezeugt daſſelbe binnen einer Zeit von 30 Jahren. Eben ſo wenig hat Rechberger jemahls zweymahlige wahre Blattern geſehen. Unter zwey- und dreymahligen Blattern waren immer nur einmahl die ächten. So oft in Wien das Gerücht von Pockenrecidiven entſtand, ließ die Kayſerin ſie immer durch ihre Leibärzte unterſuchen, und es wurde immer befunden, daß es einmahl falſche Pocken geweſen waren. In 20 Jahren, ſagt Rechberger, da man in Wien impft, iſt kein einziges Beyſpiel zweymahliger ächter Pocken vorgekommen. Auch hat van Swieten in ſeiner zahlreichen 30jährigen Praxis nie einen Menſchen angetroffen, der zweymahl geblattert hätte. — Eine partielle Anſteckung zum zweyten Mahle und öfter iſt nichts Seltenes, gehört aber nicht hierher. In vielen Schriften findet man Beyſpiele von ſogenannten Pockenrecidiven. Einige der merkwürdigſten hat Vogel angeführt. Zu den älteren gehören folgende zwey: zu Ancona wurden die Pocken im J. 1551 ſo heftig, daß ſie viele, die ſie ſchon gehabt, zum andern Mahle bekamen. (Amati Luſitani Curat. med. Cent. III. ſchol. p. 453). Im J. 1565 ſind ſie zu Delft in Holland ſo gefährlich und allgemein geweſen, daß auch viele Alte, die ſie zu anderer Zeit ſchon gehabt, von neuem damit befallen wurden. (Foreſt. L. 6. obſ. 49). Herr van Döveren hat ſeine eigene Frau zweymahl von den wahren Blattern geheilt. S. Tode Bibl. I. B 2. St. S. 36. Comment. Lipſ. Vol. 18. P. 4. p. 586. Es kommen in den Schriften der Aerzte hiervon mehrere Beyſpiele vor; und es läßt ſich aller-

lerdings nicht ganz ſtreiten, daß die ächten Pok=ken nicht bisweilen einen Menſchen zweymahl heimſuchen. Doch iſt aber auch kein Zweifel, daß man die falſchen Pocken, die den ächten und wahren zuweilen außerordentlich ähnlich ſehen, mit dieſen nicht ſelten verwechſelt habe, und daß daher viele trügliche Beyſpiele von zweymahligen Pocken kommen. Hensler hat auch erwieſen, daß ſehr vielen die Erdichtung gleich anzuſehen iſt. Täuſchung iſt gewiß auch oft der Fall ſelbſt bey vielen Aerzten, zumahl aber bey den Unkundigen. Von dieſer Art war die Weimarſche Impfgeſchichte, die der Super. Jacobi zu Kranichfeld beſchrieben hat, wo ein frieſelhafter Ausſchlag (Rash) für Pocken gehalten wurde. Um ſich zu überzeugen, wie leicht der Betrug ſey, muß man Heberden (Lond. Abh. 1. B. S. 333), Sims, aber vorzüglich den Dimsdale, leſen, wo man zugleich die wahren Unterſcheidungszeichen der wahren und falſchen Pocken findet. Beyde ſichern nicht gegen einander; beyde herrſchen epidemiſch, zuweilen zu gleicher Zeit; beyde laſſen ſich einimpfen; beyde haben oft vor und während des Ausbruchs einerley Auftritte; beyde laſſen Narben zurück; doch, nach Bergius Beobachtungen, mit dem Unterſchiede, daß die Narben von den Waſſerpocken rauh ſind, von ächten aber glatt. (Michaelis Bibl. I. S. 13). Die falſchen Pokken brechen aber allermeiſtens erſt auf dem Rükken oder Leibe *) aus, trocknen den 4ten oder 5ten Tag ſchon ab; und die ganze Krankheit dauert aufs höchſte 8 — 14 Tage: ſie haben

 auch

*) Inoculirte ächte Pocken hat Vogel doch auch bloß auf dem Rücken ausbrechen ſehen, und falſche hauptſächlich im Geſichte.

auch den opaken Fleck nicht in der Mitte, der bey den ächten nie fehlt; es kommen mehrentheils nur ſehr wenige ins Geſicht; haben einen ungewöhnlich breiten rothen Hof, oder gar keinen; ſind nicht zu hart anzufühlen, und haben den Pockengeruch nicht u. ſ. w.

Es gibt ſogar eine gewiſſe Art Maſern, in deren Mitte ſich, wenn ſie in einem Haufen ausbrechen, eine flache runde Puſtel erhebt, die den Pocken ungemein ähnlich iſt. Sie kommt aber nicht zur Reife, ſondern trocknet mit den übrigen ab, oder ſie eitert auch wohl plötzlich, hat aber in der Mitte keine Grube, und keinen rothen Ring.

Inzwiſchen möchte man ſchwerlich wie geſagt, die zweymahligen ächten Pocken ganz und gar läugnen dürfen, ſo gewiß ſie äußerſt ſelten ſind, und ſo gewiß man in tauſend Fällen getäuſcht wird, welches ſelbſt geübten Impfärzten begegnen kann; denn gewiſſe Arten falſcher Pocken ſind ohne einen ſehr geübten Kennerblick gewiß überaus ſchwer von den ächten zu unterſcheiden. Daß man Localblattern mehrmahls haben könne, leidet wohl keinen Zweifel; und es iſt nicht zu verwundern, daß damit auch Fieberbewegungen verbunden ſeyn können. Wenn übrigens nur zuſammenfließende Blattern vor Rückfällen ſicherten, wie Kirkpatrik glaubt, ſo müßten die Pockenrecidive viel häufiger ſeyn.

Die Pocken graſſiren mehrentheils epidemiſch, und, wie bereits erwähnt worden, in vielen Ländern und Orten in gewiſſen beſtimmten Perioden, alle 5, 6, 7 Jahre, und ſpäter. Sie dauern einige Monathe, viertel und halbe Jahre, ja über ein Jahr, und ziehen dann wieder ab, nachdem ein großer Theil derjenigen, die ſie

noch

noch nicht erlitten, damit befallen worden. Gutartige Epidemieen dauern länger, die bösartigen kürzer, weil die Anſteckung hier ſtärker iſt, und ſchneller um ſich greift. An manchen großen Orten hören ſie nie ganz auf, aber ſie formiren keine ordentliche Epidemie, außer der Zeit, zu welchen dieſe gewöhnlich wiederkommt, und breiten ſich nicht ſehr über einzelne Subjekte aus. Die Epidemieen kommen gemeiniglich mit dem Frühjahre, und verſchwinden im Winter wieder. Je früher vor dem Frühjahre ſie anheben, deſto heftiger pflegen ſie zu ſeyn, und umgekehrt. Anfangs und ganz am Ende einer Epidemie ſind die Pocken gewöhnlich am wenigſten tödtlich.

Worin eigentlich die Neigung oder Diſpoſition zu den Blattern liege, iſt auf keine Weiſe anzugeben. Häufig ſieht man, daß Perſonen, die ſie noch nicht gehabt, mehrere Epidemieen aushalten, ohne davon angeſteckt zu werden, ſo wenig es auch dazu an Gelegenheit fehlt. Viele Perſonen bekommen ſie daher erſt ſpät. Ja man hat viele und ſichere Beyſpiele, daß Kinder, die die Pocken nicht hatten, zu ſolchen die eben damit behaftet waren, ſogar in ein Bette gelegt wurden, damit ſie die Pocken zu gleicher Zeit auch bekommen möchten; es iſt aber vergeblich geweſen. Ehe man ſichs nachher bey wieder einer Gelegenheit zur Anſteckung verſehen hat, ſind ſie mit den Pocken befallen worden. Hinwiederum iſt es ſonderbar, daß die Inoculation, wenn ſie gehörig verrichtet wird, doch äußerſt ſelten nicht die Pocken hervorbringt, obgleich es allerdings auch geſchieht, daß ſie mehrere Mahl vergeblich verrichtet wird, und dann früher oder ſpäter eine natürliche Anſteckung erfolgt. Vogel hat dieß verſchiedentlich ſelbſt

erfahren *). — Haygarth muthmaßt, daß die Unfähigkeit zur Anſteckung zu einer gegebenen Zeit ſich bey etlichen Hunderten, oder wahrſcheinlicher bey einigen Tauſenden kaum einmahl zutrage. Artig ſind die ſcharfſinnigen Berechnungen, die man hierüber bey Haygarth (Unterſ. u. ſ. w. S. 15. f.) findet. Es ſcheint, daß die Diſpoſition zuweilen da iſt, und wieder verſchwindet, und daß ſie zuweilen in epidemiſchen Urſachen liege, mit welchen ſie wieder vergeht. Man leſe auch Hufeland.

Sehr oft graſſiren die Pocken an vielen Orten zugleich, aber ſie gehen auch zugweiſe aus einer Gegend in die andere. Es können auch ſehr gutartige und ſehr bösartige Pocken in nahe liegenden Orten zu gleicher Zeit herrſchen.

Wenn die Pocken zuerſt in eine Gegend kommen, ſind ſie allermeiſtens ſehr mörderiſch. So haben ſie in Amerika gleich anfangs ſchreckliche Verwüſtungen angerichtet. In Kamtſchatka iſt bekanntlich die Niederlage entſetzlich geweſen.

Auch will man bemerkt haben, daß ſie ſchlimm ſind, wenn ſie über die gewöhnliche Periode ausgeblieben, und gelinder, wenn ſie öfter wieder gekommen. Aber dieß iſt auch nichts Beſtimmtes. Sarcone **) erzählt von Neapel, daß man daſelbſt von 1760 bis 1768 ſechs tödtliche Blatterepidemien ausgehalten.

Oft

*) Ein merkwürdiges Beyſpiel dieſer Art hat auch Ziegler, Beob. ꝛc. Leipz. 1787. Sein Sohn wurde zweymahl vergeblich geimpft, und nachher der natürlichen Anſteckung häufig ausgeſetzt, ohne angeſteckt zu werden. Drey Monathe darauf bekam er dennoch die Pocken.

**) A. a. O. S. 503.

Oft werden zu Anfange einer Epidemie nur Kinder befallen, am Ende aber auch Erwachſene.

Außerdem richtet ſich die Gefahr der Pokken im Ganzen nach der gegenwärtigen, oder nächſt vorhergegangenen epidemiſchen Conſtitution, oder den Krankheiten, die zu gleicher Zeit herrſchen, nach der Beſchaffenheit des Körpers, der Luft, der Jahrszeit, der Witterung, nach endemiſchen oder Localumſtänden: z. B. in feuchten niedrig liegenden, ſehr heißen Gegenden u. ſ. w. pflegen ſie ſehr verheerend zu ſeyn. Oft iſt nirgends eine Urſache der Bösartigkeit zu entdecken, und zuweilen ſind ſie ſehr gutartig, wo man das Gegentheil vermuthen ſollt.

Gemeiniglich fangen ſchlimme Epidemieen gelinde an, ſteigen dann höher, und werden immer gefährlicher und tödtlicher; dann ſinken ſie wieder und der Todten werden immer weniger.

Manche Epidemieen ſind ſehr gelinde; andere außerordentlich tödtlich, ſo daß der 5te, 3te Menſch ſtirbt, ja daß faſt alle ſterben, die davon befallen werden. In den ſchlimmſten Pockenepidemieen haben Manche doch ſehr gutartige Pocken, und umgekehrt. Im Sommer ſind ſie gemeiniglich ſchlimmer, als im Frühjahr, Winter und Herbſt, bey ſonſt gleichen Umſtänden. Aber ſie können mittea im Winter ſehr bösartig ſeyn, und im heißen Sommer ſehr gutartig. Schlimme Winterepidemieen werden mit dem Sommer ſogar gutartig. Die Kälte iſt alſo nicht immer der ſicherſte Zügel für die fortreiſſenden Wirkungen ſchlimmer Pocken. Sims S. 25.

In allen Jahrszeiten beobachtet man gute und ſchlechte Pocken. Zuweilen ſcheint die gegenwärtige Witterung gar keinen Einfluß auf eine Pockenepidemie zu haben. Bey einer Blatterepidemie zu Warrington konnte man, obgleich ſich während der Dauer derſelben das Wetter auf alle mögliche Art veränderte, doch nicht den geringſten Einfluß von dieſer Veränderung auf die Umſtände der Krankheit bemerken. Phil. Tr. Vol. 64. p. 419.

Man rechnet überhaupt, daß im Durchſchnitt der 7te, 10te oder 14te an den natürlichen Pockin ſtirbt. Indeſſen iſt dieſe Berechnung ſehr ſchwankend, da die körperliche Conſtitution, die Jahrszeit, die epidemiſche Beſchaffenheit, vorhergegangene oder gleichzeitige andere Krankheiten, die den Pocken ihren Charakter mittheilen, örtliche Umſtände, das Alter des Patienten, fehlerhafte Behandlung, die gegenwärtige Gemüthsverfaſſung, die Lebensart, Nahrungsmittel, Wartung, das Clima, und mehrere andere Dinge, ſo großen Einfluß auf die mehrere oder geringere Gefahr, und folglich auf die Sterbefälle an den Pocken haben. Folglich ſieht man, daß die Pocken oft ganz fremder Umſtände wegen tödtlich werden, die ſehr verſchieden und zufällig ſeyn können. — Die Berechnung, daß von einer Million Menſchen, deren allgemeine Lebenszeit auf 100 Jahre feſtgeſetzt iſt, binnen 100 Jahren 237600 Perſonen an den Pocken ſterben, ruht daher eben ſo wenig auf ſichern Gründen.

Die Pocken verhalten ſich ſo verſchieden, daß es ſchwer iſt, eine durchaus paſſende und genaue Beſchreibung davon zu geben. Bald machen ſie den Patienten kaum krank, bald haben

ben ſie das Anſehen einer Peſt, und ſind außerordentlich tödtlich. Beydes kann zu allen Zeiten geſchehen, und im Winter ſo gut, als im Sommer. Eben darin liegt eine große Verſchiedenheit in ihrem Verlaufe, und in den Erſcheinungen und Zufällen, die ſie machen. Bald halten ſie in ihrem Verlaufe die genaueſte Ordnung, bald iſt alles verwirrt und unbeſtändig. Dieſe Verſchiedenheit hängt größtentheils von den bereits erwähnten, theils von unbekannten, Umſtänden ab. Hauptſächlich kommen hier die Beſchaffenheit des Körpers, die epidemiſche Conſtitution und Verwickelung mit andern Krankheiten in Betrachtung. Wenn ſie gutartig ſind, und ordentlich verlaufen, geſchieht dieß, nach der gewöhnlichen Eintheilung, in vier Zeiträumen *), die um ſo unmerklicher in einander übergehen, je gutartiger die Pocken ſind.

Der erſte Zeitraum geht von den erſten Spuren der Krankheit an bis zu dem Ausbruche der Pocken. Die Kinder werden ſchläfrig, verdrießlich, träge; der Kopf iſt ihnen ſchwer; ſie klagen oft über die Augen, und reiben ſie; die Augen ſind auch trübe, zuweilen ſtarr, und thränen, welches nach Roſenſtein's Beobachtung, die doch bey weitem nicht allgemein wahr iſt, vorzüglich bey dem linken Auge zu bemerken ſeyn ſoll. Zuweilen gibt trägen und phlegmatiſchen

*) Stoll nimmt nur 3 Epochen an, aus dem guten Grunde, weil durch ſein 2tes Stadium, welches andere Aerzte in zwey Stadia trennen, nur ein Fieber ſtatt findet. S. Stoll Rat. med. P. II. p. 222. f. Vogel behält indeſſen die gewöhnliche Eintheilung bey, weil Er die Krankheit immer darnach beobachtet hat, und ſie auch nicht zu verwerfen iſt. In ſeinen Aphor. de cogn. et cur. febr. ſetzt Stoll 6 Stadia feſt: 1) Stadium contagii. 2) Stad. febrile, 3) Stad. eruptionis, 4) febr. maturatoriae, 5) ſuppurationis, 6) exſiccationis. Dieſe Eintheilung iſt unſtreitig die vorzüglichſte und natürlichſte.

ſchen Kindern der Reiz mehr Lebhaftigkeit und Munterkeit, als ſie gewöhnlich haben, und man ſchließt daher auch aus dieſer ungewohnten Munterkeit bey eingeimpften Kindern mit vieler Sicherheit, daß das Gift gefaßt habe. Die Zunge iſt weiß. Der Urin ſieht auch weiß aus, und ſetzt gemeiniglich einen weißen talchichten Bodenſatz. Die Kinder haben keinen, oder wenigen Appetit; die Empfindung einer Beſchwerde um die Herzgrube, welche Gegend ihnen auch empfindlich iſt, wenn man ſie drückt; zuweilen ſpüren ſie Uebelkeiten, und nicht ſelten in wahres Erbrechen übergehen, wozu aber außerdem Unreinigkeiten im Magen, Würmer, ſehr vieles beytragen können. Zuweilen ſtellt ſich vor und bey dem Ausbruche ſtatt des Brechens ein Schluchzen ein. In ihrem Geſichte bemerkt man einige Veränderung, plötzliches Blaß- und Rothwerden, etwas Gedunſenes. Der Athem hat nicht ſelten einen eigenen Geruch, und eben dieſen die Ausdünſtung, zumahl unter den Achſeln *). Einige haben ein Jucken in der Naſe, und nieſen auch. Zuweilen ſtichts und juckts hier und da in der Haut; auch gibt es Schmerzen, Stiche im Leibe, in den Seiten, welche letztere doch ſelten was Gutes verrathen. Viele bluten aus der Naſe. Einige ſind heiſer; haben Durſt; ſind unruhig. Ein etwas ſtarker Druck unter die Achſeln iſt mehrentheils ſchmerzhaft. Die mehrſten Kinder fahren im Schlafe öfters auf;

*) Man hat dieſen Geruch mit dem Geruche vom Fleiſche verglichen, das in Eſſig gebeizt worden, und zu faulen anfängt. Unſtreitig iſt er ſehr durchdringend und flüchtig, und unverkennbar. Im zweyten Zeitraum iſt er oft weniger bemerklich, kommt aber bey der Abtrocknung wieder. Je ſtärker und vom Anfange fortdauernder er iſt, deſto ſchlimmer ſind gewöhnlich die Pocken.

auf; und ſeufzen oft. Viele huſten oder huſteln; knirſchen im Schlafe mit den Zähnen. Einige bekommen leicht Zuckungen, die nur nicht immer gutartige Pocken andeuten, weil auch zuweilen ſchlimme Zufälle darauf erfolgt ſind, und weil ſie auch vom Zahnen, von Würmern und andern Urſachen, herrühren können, die keine erwünſchte Gefährten der Pocken ſind. Man hat Beyſpiele, daß ſolche convulſiviſche Bewegungen Kinder plötzlich getödtet haben, ehe noch die Pocken zum Ausbruche gekommen ſind, welcher ſonſt bald darauf zu erfolgen pflegt. Andere haben zeitlebens die Folgen davon verſpürt. Sie ſind alſo nicht ohne alle Gefahr. Einigen ſchwellen die Drüſen unter den Kinnladen mehr oder weniger an, ſo daß das Schlingen dadurch erſchwert wird. Manchen gehen um dieſe Zeit Würmer ab. Der Puls ſchlägt etwas ſchneller. Dazu kommen einige Ermattung; einige Beklemmung; Nacken-, Hals- und Lendenſchmerzen; rothe Wangen und Hitze mit abwechſelndem Schaudern. Erwachſene ſchwitzen leicht. Gewöhnlich folgt dann erſt noch ein ernſthafterer Froſt, der zuweilen einige Stunden anhält, und in eine ſtärkere Hitze übergeht, wobey der Kopf, die Augen, die Lenden vorzüglich weh thun. Ein ſolcher Fieberanfall kommt insgemein jeden Nachmittag und Abend wieder, und endigt ſich dann nach einigen Stunden, oder erſt gegen Morgen, mit etwas Schweiß, welcher zuweilen auch ſtark iſt, und einige Beſſerung in dem Befinden macht. Manchmahl kommt eine ſolche Exacerbation des Tages noch einmahl, oder das Fieber verläuft auch ohne ordentliche Perioden. Je gutartiger die Pocken ſind, deſto gelinder iſt dieß Fieber, manchmahl kaum merklich: der Puls geht nur

ein

ein wenig geſchwinder, den Kindern fehlt, einige Unluſt und Müdigkeit abgerechnet, nichts. Je ſchlimmer aber die Krankheit iſt, deſto mehr weicht dieß Fieber von ſeiner beſchriebenen Ordnung und Gelindigkeit ab; wovon nachher das Weitere. Bey Erwachſenen iſt das Fieber überhaupt insgemein ſtärker, die Beklemmung, die Kopf-, Hals-, Nacken- und Lendenſchmerzen ſind heftiger. Statt Kinder und junge Perſonen mehrentheils zum Schlafe geneigt ſind, können Erwachſene nicht ſchlafen, oder es geſchieht unruhig mit Träumen, und Phantaſieen und Irrereden. Sie ſchwitzen auch ſtark, haben vielen Durſt, Trockenheit im Munde, und haben viel mit dem Halſe zu thun. Dieſer Zuſtand dauert bis in den dritten oder vierten Tag, oder etwa 72 Stunden.

An ſich hat das Pockenfieber kein eigenthümliches Symptom, und es iſt daher oft ſehr ſchwer, aus demſelben die bevorſtehenden Pocken zu erkennen. Herrſchen indeſſen gerade die Pokken, hat ſich der Patient einer Anſteckung ausgeſetzt, und die Pocken noch nicht gehabt: ſo läßt ſich aus den obigen Zufällen wahrſcheinlich dieſer Ausſchlag vermuthen, zumahl wenn der eigene Geruch des Athems, der Ausdünſtung des ganzen Körpers, oder unter den Achſeln, da iſt, den man nur einmahl gerochen haben darf, um ihn immer zu erkennen.

Der zweyte Zeitraum fängt mit dem 3ten, 4ten, 5ten Tage an. Um dieſe Zeit kommen mit dem Schweiße eines Fieberanfalls, folglich meiſtentheils die Nacht, die erſten Pocken in Geſtalt kleiner runder rother Flecken oder Stippen zum Vorſchein, die bald in der Mitte einen etwas hellern Punkt mit einer Vertiefung er-

erhalten, wenn man ſie recht genau anſieht, und eine geringe Härte in der Haut fühlen laſſen, die man an andern Fleckenausſchlägen nicht bemerkt. Gleich anfangs iſt es doch oft unmöglich, dieſe Flecken von andern rothen Flekken zu unterſcheiden, wenn beſonders das vorhergehende Fieber und die übrigen Zufälle ſo gelinde geweſen, daß ſie kaum oder gar nicht ſind bemerkt worden. Nachdem aber noch nicht 24 Stunden verfloſſen ſind, laſſen ſie keinen Zweifel mehr übrig. Der Punkt mit dem Grübchen in der Mitte eines rothen Umkreiſes wird deutlicher, und erhebt ſich allgemach immer mehr in Geſtalt eines kleinen Knöspchens, deſſen Spitze dann weiß wird, indeß ſich der rothe Umkreis etwas mehr ausbreitet. Die erſten Flekken kommen gemeiniglich im Geſichte, an der Oberlippe, am Halſe, auf der Bruſt, zum Vorſchein, dann auf dem Leibe, dem Rücken, an den Armen, Händen und Füßen, und am übrigen ganzen Körper, ſelbſt auf dem haarichten Theile des Kopfs, unter den Fußſohlen, auf der Zunge, im Halſe, am Zahnfleiſche, auf den Lippen, in der Naſe, auf dem Weiſſen der Augen, ſeltener auf den Pupillen. Dieſe Ordnung des Ausbruchs iſt aber, auch bey guten Umſtänden, nichts Beſtändiges, ſo wie auch manchmahl im Geſichte gar keine Pocken zum Vorſchein kommen.

Das Fieber hört entweder nach dem Ausbruche der erſten Pocken ganz auf, und dann ſind außer den bereits ausgebrochenen Pocken nur noch wenige mehr zu erwarten, welche unter der fortdauernden gelinden Ausdünſtung noch hervorkommen; oder es läßt nur nach, und kommt gegen Abend zum 3ten und 4ten Mahl wieder,

unter und nach welchen Fieberanfällen immer noch mehrere Pocken ausbrechen. Zuweilen verſchwinden aber viele der erſten Flecken wieder. Sobald alle Pocken heraus ſind, hört das Fieber ganz auf, und der Zuſtand des Patienten iſt ſehr erleichtert. Dieſen Zeitraum nennt man das ſtadium eruptionis, inflammationis, welches 3 — 4 Tage dauert.

Der dritte Zeitraum fängt folglich mit dem 6ten oder 8ten Tage der Krankheit, oder mit dem 4ten nach der erſten Erſcheinung der Pokken, an, da die Blatterknöspchen entzündeter und röther werden, dann ihr Grübchen verlieren; immer höher, ſpitziger, breiter und weißer werden, und ſich allmählig mit Eiter füllen. Den 8ten Tag nach ihrem erſten Ausbruche haben ſie gewöhnlich im Geſicht ihre äußerſte Größe erreicht, die zuweilen einer großen Erbſe gleicht, und die Eiterung iſt dann zu Ende, aber noch nicht an den Gliedmaſſen, an welchen dieß alles etwas ſpäter erfolgt. Manchmahl ſind die Pokken ſo klein, wie ein Nadelknopf. Andere haben eine mittlere Größe. Wenn ſie häufig ſind und zuſammenlaufend, ragen ſie nicht ſo ſehr hervor und ſind flacher. Sie ſtellen dann oft nur eine breite weiſſe Haut vor, welche ohne ſehr merkliche Erhebung das ganze Geſicht überzieht. Die Umkreiſe der einzelnen Puſteln bleiben immer noch roth, und dieſe Röthe verbreitet ſich auch weiter in der Haut umher, und fließt mit dem rothen Umkreiſe anderer in der Nähe ſtehenden Pocken zuſammen. Und eben daher entſteht nun auch eine Anſchwellung der Haut, die im Geſicht und am Halſe zuerſt bemerklich iſt, und nach der verſchiedenen Menge der Pocken daſelbſt mehr und weniger ſtark, und bis-

bisweilen ſo beträchlich iſt, daß dadurch ein ganz unförmliches und ſcheußliches Anſehen verurſacht wird. Beſonders ſchwellen die Augenlieder oft ſo an, daß ſie die Augen verſchließen, und den Patienten blind machen, welches auſſerdem auch daher geſchieht, daß die Augenlieder zuſammenkleben, und erſt nach vielen Tagen ſich wieder von einander ſondern. So wie die Eiterung zunimmt, wird der rothe Umkreis allmählig immer bläſſer. Der Eiter in den Pocken iſt anfanglich dünn und wäßrig, allmählig wird er dicker und gelber. Gegen den 11ten Tag, wenn die Pocken im Geſichte zu trocknen anfangen, nimmt die Geſchwulſt ab, und zieht ſich herunter nach den Händen, und zuletzt nach den Füßen, in der Ordnung, wie die Pocken herausgekommen ſind, eitern und trocknen. Der Urin pflegt jetzt trübe und dick zu ſeyn. Man will um dieſe Zeit ſelbſt Eiter im Urin bemerkt haben. Es iſt vielmehr ein ſchleimiger Bodenſatz, der wie geſchmolzenes Talg ausſieht. Die Kranken haben mehrentheils vielen Froſt, und decken ſich wärmer zu, mit untermiſchter neuer Hitze und Unruhe. Nicht ſelten wird die Stimme etwas rauh, und auch das Schlucken etwas beſchwerlich mit einigen Schmerzen im Halſe, woran zuweilen eine oder mehrere Pocken im Schlunde ſchuld ſind.

Bey ſehr häufigen und zuſammenfließenden Pocken findet ſich in dieſem und dem vorigen Zeitraume auch nicht ſelten ein Speichelfluß ein, der aber bey ganz jungen Kindern ſeltener iſt, als bey bejahrteren und Erwachſenen. Bey jenen iſt ſtatt deſſen unter den gleichen Umſtänden wegen der größern Reizbarkeit ihrer Gedärme ein Durchfall gewöhnlicher. Bey bösartigen

Pocken hat der Speichel zuweilen eine beynahe kauſtiſche Schärfe, und erregt die heftigſten Zufälle, wenn er verſchluckt und nicht gleich ausgeſpieen wird. Oft iſt der Speichelfluß ſehr heilſam, obgleich die Krankheit dabey auch ſehr ſchlimm ſeyn kann. Insgemein dauert er 3 bis 4 und mehrere Tage, zuweilen doch ſehr viel länger. Zuweilen kommt der Speichelfluß, der ſonſt gewöhnlich im dritten Zeitraume aufzuhören pflegt, erſt zur Zeit der Abtrocknung, welcher unſtreitig für ſehr heilſam und kritiſch zu halten, und darum auf keine Weiſe gehindert werden darf.

Etwas fieberhafte Bewegungen (das ſogenannte Eiterungsfieber) zeigen ſich um dieſe Zeit gewöhnlich wieder, die aber deſto unmerklicher ſind, je geringer die Anzahl der Pocken, und je gutartiger die Krankheit iſt. Im umgekehrten Falle iſt dieß hingegen der gefährlichſte Zeitpunkt. Die Mehrſten, welche ſterben, ſterben in dieſem Eiterungsfieber, oder im Zeitraume der Abtrocknung, gegen den 11ten Tag, obgleich auch manche ſchon früher am 5ten, 7ten, 9ten Tage, ſelbſt unter dem Ausbruche, an Schlagflüſſen, Zuckungen u. ſ. w. ſterben. Dieſer Zeitraum wird das ſtadium ſuppurationis, oder maturationis, genannt.

Der vierte Zeitraum. Mehrentheils gegen den 9ten, 11ten Tag, im Geſichte oft noch früher, fangen die Pocken an abzutrocknen. Die Puſteln platzen auf, ergießen eine zähe honigartige Feuchtigkeit, die allmählig hart wird, und kleine Kruſten bildet, welche dann abfallen. Manche Pocken, wenn ihre Feuchtigkeit zumahl ſcharf iſt, platzen viel früher auf, als ſie in Eiterung übergehen. Im Geſichte geſchieht dieß

zu=

zuerſt, und zuletzt an den Füßen. An den Extremitäten ſtehen daher die Puſteln noch in voller Blüthe, wenn ſie im Geſichte ſchon gänzlich abgetrocknet ſind. Kleinere Pocken trocknen oft zuſammen, ohne Eiter zu ergießen, und fallen dann ab. Bey zuſammenfließenden Pocken verurſacht das Abtrocknen derſelben im Geſichte oft ein ſcheußliches Anſehen, indem die Blatterborke eine braune, ſchwarze Farbe annimmt, und das ganze Geſicht gleichſam mit einer Maske überzieht, die Schauder erregt. Hier dauert die Eiterungs- und Abtrocknungsperiode auch merklich länger, als bey wenigen diſcreten Pocken. Nach dem Abfallen bleiben rothe und bläuliche Flecken zurück, die ſich mehrentheils allmählig auch verlieren. Manchmahl zeigen ſich jetzt zum dritten Mahl geringe fieberhafte Bewegungen, die von eingeſogenem Eiter und gehemmter Ausdünſtung entſtehen, die aber bey einem ſehr gutartigen Zuſtande, und bey ſehr wenigen Pocken, eben ſo wenig bemerkt werden, als das eigentliche Eiterungsfieber, von dem es ſonſt oft ſchwer zu unterſcheiden und zu trennen iſt. Bey häufigen Pocken, zumahl zuſammenfließenden, iſt es dagegen bemerklich genug, und bey letzteren bleibt es nie aus. Dieſes Stadium nennt man das ſtadium exſiccationis, declinationis, prolapſus, deſquemationis u. ſ. w. Es dauert gegen 4 bis 5 Tage, ſo daß alſo die ganze Krankheit in 12 oder 14 Tagen vorüber iſt. Ein Tag mehr oder weniger macht keinen Unterſchied. So verhält ſichs mit den ordentlich verlaufenden und gutartigen Pocken (var. benignae, regulares), die nun auch meiſtentheils einzeln (discretae) ſtehen. Sie können kleiner und größer ſeyn. Entweder ſtehen ſie dicht neben

einander (cohaerentes), oder weit aus einander (diſperſae). An einigen Stellen kann dieß, an andern jenes ſeyn. Zuſammenfließend (confluentes) heißen ſie, wenn ſie wirklich in einander fließen, ſo daß man ſie nicht von einander unterſcheiden kann, und ganze Strecken der Haut mit Eiter unterlaufen ſind. Zuweilen fließen ſie nur an einigen Theilen des Körpers zuſammen, z. B. im Geſichte, zuweilen über dem ganzen Körper. Man nennt ſie nicht überhaupt zuſammenfließend, wenn dieß auch an einigen einzelnen Stellen am Körper iſt. Man richtet ſich mit der Benennung hauptſächlich darnach, wie es im Geſichte iſt. Bey den zuſammenfließendſten Pocken kann die Krankheit doch ſehr glücklich überſtanden werden, obgleich ſie allemahl mit vielerley Beſchwerden verbunden iſt, welche einige ſtehende Blattern an ſich nicht machen, und nicht ſelten große Verwüſtungen anrichten. Die eigentliche Gefahr hängt überhaupt nicht ſowohl von der Menge der erzeugten Pockenmaterie ab, als von ſehr vielen andern Umſtänden, es ſey denn, daß die Haut die Menge der Pockenmaterie durchaus nicht faſſen kann, daher ſie im Blute zurückbleibt, ein beſtändiges Fieber unterhält, Verſetzungen macht, und allerley üble Zufälle erregt. Man muß zuweilen erſtaunen, wie außerordentlich groß und faſt unerſchöpflich die Menge des Pockeneiters iſt.

Das Pockenfieber iſt entweder ein reines inflammatoriſches Fieber; oder entzündlich gallicht, wie ſehr häufig; oder faulicht; oder ſchleimig, catarrhaliſch, rheumatiſch; oder nervös; oder aus allen dieſen mehr oder weniger zuſammengeſetzt und vermiſcht.

Iſt das Fieber beträchtlich entzündlich gallichter oder ſchleimichter Art, ſo ergibt ſich dieß aus den bekannten Zeichen der Galle und des Schleims. Der Ausbruch der Pocken geht beſchwerlich von Statten, und vor denſelben gehen heftige Lenden= und Leibſchmerzen vorher, auch ſehr große Angſt, Unruhe, gewaltige Kopfſchmerzen, Erbrechen. Es entſtehen leicht Durchfälle. Die Pocken ſind mehrentheils zuſammenfließend. Auch entſteht hier gern eine Roſe im Geſicht u. ſ. w. Kopfſchmerzen, oder ein unerſättlicher Schlaf über die Macht des Fiebers, fortdauerndes Fieber nach einer gutartigen Eruption, mit Angſt, ſtinkendem Stuhlgange, nicht weniger Phantaſien, rohem, trüben Harn, ohne Depreſſion der Puſteln, verrathen immer einen verdorbenen Vorrath im Unterleibe, deſſen Folgen ſich oft erſt gegen das Ende der Reifung zeigen. Hat die Galle ſchon wirklich Fäulniß verbreitet, dann macht das Fieber alle die Erſcheinungen, die ein faules Gallenfieber macht. Die Pocken eitern zwar, aber unvollkommen, und ſind mit Petechien, blauen Bläschen, Frieſel vermiſcht; es kommen Schwämme in den Mund u. ſ. w.

Iſt das Fieber faulichter Art, ſo iſt es gleich anfangs mit vieler Hitze verbunden, wobey das Geſicht oft doch blaß iſt, es erſcheinen früher oder ſpäter rothe, blaue Flecke, und Streifen, zwiſchen den Pocken. Dieſe bilden oft große Blaſen, die endlich aufbrechen, und deren Feuchtigkeit alles um ſich her zerfrißt. Was davon ins Blut zurücktritt, macht Zuckungen, Peripneumonien, Raſereyen, Ruhren, tödtliche Ohnmachten u. ſ. w. Es entſtehen außerdem enorme Blutflüſſe aus der Naſe, durch den Stuhlgang, aus dem Gaumen und Zahnfleiſche,

durch die Urinwege, aus der Mutter, der Lunge, das Blut iſt dünn und gerinnt nicht, und ſieht zuweilen pechſchwarz aus. In ſehr ſchlimmen und bald tödtlichen Fällen hat man alle jene Blutflüſſe zu gleicher Zeit geſehen. Die Fäulniß kann ſo groß ſeyn, daß der ganze Körper brandig wird. Das Fett fault, und der faule Eiter verzehrt alles unter ſich, und frißt ſelbſt die Knochen an. Die Blattern ſind oder werden bey dieſem Fieber ſchwarz, enthalten nie wahren Eiter, ſondern Blut, eine ſchwärzliche Gauche, und verbreiten, ſo wie der Athem, der Schweiß und Urin, einen peſtilentialiſchen Geruch weit um ſich her. Es entſtehen unaufhaltſame aashaft ſtinkende Diarrhöen, ſolche Speichelflüſſe, faulichte Bräunen, u. ſ. w. Der Speichel kann ſo ſcharf ſeyn, daß bey Säuglingen die Warzen der Mutter oder Amme angefreſſen werden. Das Fieber dauert nach dem Ausbruche immer fort. Alles übrige, der Puls, der Harn, die Hitze, u. ſ. w. zeugt zur Genüge von dem faulichten Charakter. In Amſterdam herrſchte im Jahr 1784 eine ſolche Epidemie, welche 3000 Menſchen tödtete, und wo bey Einigen in der Gegend des Mundes der Brand entſtand, dergeſtalt, daß ein Stück wie ein Gulden groß ausfiel, und die Zähne zum Vorſchein kamen.

Catarrhaliſcher, rheumatiſcher Art iſt das Pockenfieber beſonders bey ſolchen epidemiſchen Conſtitutionen. Es äußert ſich durch Schnupfen, Huſten, Müdigkeit, Thränen der Augen. Schmerzen in den Gliedern, Kälte, Abendfieber. Das Ausbruchsfieber wird auf mannigfaltige Art geſtört. Die Pocken kommen nicht recht zur Eiterung, und enthalten mehr ein ſcharfes Waſſer,

Waſſer, als guten gekochten Eiter. Augen, Hals und Bruſt leiden hier vorzüglich. Die Pocken fließen leicht zuſammen. Sie ſind zum Zurücktreten geneigt. Sie ſind gewöhnlich mit vielem Würgen und heftigen Lendenſchmerzen verbunden. Der Urin geht nur tropfenweis und kümmerlich ab. Die Abſonderung deſſelben iſt zuweilen dergeſtalt gehindert, daß er nach der Haut geht, und die Ausdünſtung davon einen Harngeruch annimmt. Die catarrhaliſche, rheumatiſche Schärfe erregt Krämpfe in der Haut, daher die Eruption der Pocken gehemmt, ein beſonderes Uebelbefinden, und vielerley Unheil erregt wird. Sehr oft erfolgt der Ausbruch auch früher; die mehrſten Pocken kommen im Geſichte, und wenige an dem übrigen Körper.

Ein übermäßig kaltes Verhalten in ſehr zärtlichen und hierzu ganz ungeſchickten Subjekten, feuchte Schlafſtellen, u. ſ. w. ſind in einzelnen Fällen gewiß oft ſchuld an dieſem Zuſtande.

Iſt das Fieber nervöſer Art, dann liegen die Kranken muth- und kraftlos in beſtändiger Betäubung dahin, mit blaſſem eigefallenem Geſichte, ſehr gelindem Fieber ohne Nachlaß, wenigem oder keinem Durſt, ſchwerem und ſchwindlichem Kopfe, Zittern der Glieder, frequentem, ohnmächtigem, kleinem, zitterndem Pulſe, ſie laſſen wäſſrigen, klaren, oder ohne Grund hypoſtatiſchen Urin, ſehr ſpät erſt kommen die Pocken, aber ſie heben ſich nicht, bleiben immer eingedrückt, ſind zuweilen überaus klein, ſind bleich, ſo wie die Haut zwiſchen ihnen, bekommen keinen Eiter, ſondern enthalten gröſtentheils ſtatt deſſen eine klare, oder halbklare, wäſſrige,

ſcharfe Feuchtigkeit, und ſchrumpfen, nachdem ſolche verflogen oder eingeſogen, zuſammen (cryſtallinae, lymphaticae, bullatae, umbilicatae, emphyſimaticae, ſiliquoſae), oder ſie bleiben ganz trocken und hart (verrucoſae). Sehr oft ſind dieſe Blatterarten mit einander vermiſcht, ſo daß auch wohl einige zwiſchendurch gut eitern. Sonſt findet hier keine wahre Eiterung ſtatt, die Blaſen gehen auf, von der Feuchtigkeit zerfreſſen oder zerriſſen, und ſo endigt ſich die Sache. — Die warzichten Pocken ſtehen einzeln, und kommen nie zur Eiterung, ſondern ſie werden brandig oder ſcirrhös. Ihr Ausbruch hält ſchwer, und dauert lange. — Oft kommen die erſten Pocken an den Gliedmaßen zuletzt erſt im Geſicht. Es erfolgen mehrere Eruptionen auf einander. Das Geſicht ſchwillt nicht, oder die Geſchwulſt ſinkt gleich wieder. Zuweilen wird die Haut mit einer allgemeinen Röthe überzogen, welche während des Ausbruchs einige Tage unbeweglich ſtehen bleibt, und dann, wenn es zum Tode geht, weiß wird. Der Ausbruch der Pocken erleichtert nichts. Die Haut iſt überall welk und blaß. Es finden ſich allmählich ſtille murmelnde Deliria ein. Der Kranke liegt in einem beſtändigen Schlummer, mit offenen oder geſchloſſenen Augen, und, wenn es recht ſchlimm iſt, iſt und bleibt er ohne alles Gefühl und Bewegung. Wenn er aufwacht, iſt ihm die Bruſt beklemmt; er macht allerhand Bewegungen mit den Händen, fängt Flocken; die Gliedmaßen werden und bleiben kalt; die Sehnen ſpringen, es kommen endlich Zuckungen, Ohnmachten hinzu, die Excremente gehen unwiſſend ab, und ſo erfolgt endlich binnen 7 und 11 Tagen ein ſanfter Tod. Vor dem Tode bekommt

kommt die ganze Haut, zumahl des Geſichts, ein bleyfarbiges Anſehen, oder ſie wird ſo weiß, wie Pergament.

Je mehr die Krankheit überhaupt von ihrer natürlichen, oben beſchriebenen, Ordnung und Geſtalt abweicht, deſto mehr läßt ſich von ihr befürchten. Einen übeln Zuſtand pflegt es zu bedeuten: wenn die Pocken zu früh (doch im Ganzen beſſer zu ſpät, als zu früh), zu ſpät, in zu großer Menge, zu plötzlich, und an vielen Orten auf einmahl, zu langſam, ausbrechen, wenn ſie ſehr klein, wie Grütze, in der Haut liegen, und nicht recht rund, ſondern eckig, länglich unförmlich, eine ſpitzig, andre platt, einige klein, andere groß, und überhaupt an Größe, Geſtalt, Farbe, unter einander verſchieden ſind, (doch haben zum Theil dieſe Dinge ihre Ausnahmen, und leiden von verſchiedenen Urſachen verſchiedene Beſtimmungen, die man daher immer im Auge haben muß; die beſten Pocken kommen zuweilen ſehr früh, und zuweilen ſehr ſpät, die ſchlimmſten dagegen ſehr oft zur rechten Zeit; die häufigſten und zuſammenfließendſten Pocken ſind zuweilen gefahrloſer, als die diſkreteſten; man ſieht auch die ſchönſten Pokken bey gelinder Krankheit ſehr ſchnell hervorbrechen; ſehr kleine wenig eiternde Pocken ſind nicht ſelten von der gutartigſten Natur, die man aber von andern kleinen Pocken wohl unterſcheiden muß u. ſ. w.); wenn ſie nicht eitern und reif werden wollen, nach dem dritten Zeitraum noch immer eine bloße wäſſrige Feuchtigkeit enthalten, ihr rother Kreis zu zeitig blaß wird, oder zu lange roth bleibt; wenn ſie ſich nicht zur rechten Zeit heben, und immer ihr Grübchen behalten; wenn ſie eine dunkelrothe,

 graue,

graue, blaue, ſchwarze, grünliche Farbe haben; wenn ſie gleich nach dem Ausbruche, oder wohl gar ſchon einige Tage vor demſelben, heftig juk- ken; wenn ſie hart, trocken und warzicht ſind; wenn ſie Blut enthalten, auch wohl große mit Blut, oder ſcharfer Gauche, angefüllte Blaſen bilden; wenn ſie das Anſehen leerer Schoten haben, und weiche, hohle, erhabene Blaſen vor- ſtellen; wenn ſie ſchwarze Punkte haben; wenn ſie zuſammenſchrumpfen; beym Drucke gar keine Empfindung haben; wenn die in ihnen enthal- tene Materie plötzlich verſchwindet; wenn die Flecken gleich nach dem Ausbruch blaß ſind; wenn ſie wie eine roſenartige Entzündung her- auskommen, wenn die Zwiſchenräume zwiſchen den Puſteln blaß oder dunkelgelb ſind; wenn das Fieber nach der Eruption immer fortdauert; wenn der Speichel zu übermäßig fließt, zu zäh iſt, oder ſtockt, oder auch zu früh anfängt (wel- ches Vogel doch auch ohne Schaden ſchon während des Ausbruchs bey den gutartigſten Pocken geſehen hat); wenn das Getränk im- mer einen heftigen Huſten erregt, und zur Na- ſe wieder herauskommt; wenn das Magenweh nach dem Ausbruche fortdauert; wenn der Aus- bruch gar keine Erleichterung verſchafft; wenn der Athem ſehr beengt iſt (ſo lange dagegen Kopf, Hals und Bruſt frey ſind, hat man nicht leicht etwas zu befürchten; wenn Blut mit dem Stuhl- gange, mit dem Harne *), aus den Lungen, aus der Mutter, ſelbſt aus dem Gaumen und Zahnfleiſche, aus den Augen u. ſ. w. abgeht (einige Spuren von Blut ſieht man nicht ſelten ohne

*) Ein Blutharnen unter heftigen Rückenſchmerzen vor dem Ausbruche der Pocken läßt dieſen nie zu Stande kommen, und iſt abſolut tödtlich.

ohne Bedeutung im Stuhlgange bey Kindern; etwas Blutauswurf bey ſolchen, die ſonſt aus keinen gefährlichen Urſachen zuweilen Blut auswerfen, kann ohne beſondere Gefahr ſeyn; das monathliche Geblüt kann auch ohne Schaden in dem Verlaufe der Krankheit eintreten; man muß alſo überall die Urſachen unterſcheiden —); wenn das Schlingen anhaltend ſehr beſchwerlich iſt (zuweilen iſt eine oder die andere Pocke im Halſe daran ſchuld, welches an ſich ohne Gefahr iſt); wenn die Unruhe und Schlafloſigkeit ſehr groß iſt und anhält (kann auf einige Zeit in ſehr empfindlichen Subjekten zuweilen keine eigentliche Gefahr haben); wenn die Pocken ſogleich mit ſehr heftigen Lenden-, Kopf-, Magen- und Leibſchmerzen eintreten (das Erſtere geſchieht nicht ſelten bey erwachſenen, vollblütigen Perſonen ohne ſonderlich mißliche Bedeutung, und die Leibſchmerzen können auch gefahrloſe Urſachen haben, Würmer, Blähungen, Menſtrua u. d. gl. Außerdem muß man daher allerdings, wo nicht immer ſchlimme, doch wenigſtens häufige Pocken, erwarten); wenn die Krankheit mit ſtarkem Erbrechen, oder unaufhörlichem leeren Reiz dazu, und Durchfalle anfängt, die nach dem Ausbruche fortdauern, und den gewöhnlichen Mitteln nicht bald nachgeben; wenn die noch unreifen Pocken in eine erſt blutige und dann ſchwarze Borke übergehen; wenn die Pocken früher abtrocknen, als die Geſchwulſt ſinkt, und früher an den Extremitäten, als im Geſichte; wenn der Kranke irre redet (manche Menſchen, zumahl junge vollblütige Leute, phantaſiren aber nicht ſelten bey jedem kleinen Fieber); mit den Zähnen knirſcht (manche thun dieß im Schlafe bey guter Geſundheit; aber wo eine ſolche Gewohn-

wohnheit nicht ſtatt findet, iſt es in den Pocken und andern hitzigen Krankheiten immer fürchterlich, von Würmern, von Zähnen iſt es ſo fürchterlich nicht); wenn Petechien und blaue, violette Streifen zwiſchen ihnen befindlich ſind (iſt immer ſehr gefährlich: man muß aber hiervon die blauen Flecken unterſcheiden, die bey guten Mitteln nachher noch gute eiternde Pocken werden); wenn das Eiterungsfieber zu ungeſtüm und plötzlich eintritt mit großer Angſt, Unruhe, Irrereden, und andern heftigen Zufällen; wenn Hände und Füße zittern, beſonders wenn ſie angerührt oder bewegt werden; wenn irgendwo ein fixer Schmerz feſt ſitzt; wenn die Halsadern heftig pulſiren, indeß der Puls an der Hand ſchwach und ohnmächtig ſchlägt: wenn die Augen ſehr roth ſind (iſt doch auch oft ohne Gefahr); wenn die Haut blaß und ganz ſchlaff, oder hart wie Pergament iſt; wenn die Geſchwulſt plötzlich ſinkt, und dafür wenigſtens nach 2 Tagen nicht in die Hände und Füße geht; oder bey ſehr häufigen Pocken gar nicht entſteht, oder auch nur etwa an den Augenliedern, an den Lippen, zu bemerken iſt; wenn Hände und Füße kalt ſind (bey ſonſt guten Umſtänden, unter einem kalten Verhalten, iſt dieß ſo ſehr nicht zu fürchten, und viel weniger, als eine brennende dauernde Hitze); wenn mit dem Eintritte der Krankheit ſogleich alle Kräfte fort ſind (allemahl ſehr ſchlimm!); wenn das Ausſehen ſehr elend, bleich, erdartig und zuſammen gefallen iſt; wenn der Kranke ſeinen Zuſtand wenig oder gar nicht empfindet; oder gleich anfangs an ſeinem Aufkommen verzweifelt, ohne daß Hypochondrie oder natürliche Furchtſamkeit ſchuld hieran ſind; wenn das Getränk mit Gepolter hinabfällt; wenn die

Haut

Haut alle Augenblick mit klebrigem Schweiß bedeckt iſt; wenn der Puls ſehr ſchnell oder ſehr langſam ſchlägt; wenn im 4ten Zeitraume Beulen entſtehen, die nicht zur Reife und Oeffnung kommen; wenn im 3ten und 4ten Zeitraume ein blutiger, oder ſcharfer, wäßriger, aſchfarbiger, grüner, ſehr ſtinkender Durchfall entſteht, oder deſſen Abgang wie Eiter ausſieht, und mit vielen Schmerzen verbunden iſt; wenn alle Glieder innerlich heftig ſchmerzen; wenn nach der Abtrocknung Zuckungen entſtehen, worauf auch nicht ſelten eine Lähmung erfolgt; wenn der Kranke, zumahl nach vorhergegangenen heftigen Schmerzen, in einer beſtändigen Schlafſucht liegt; wenn er immer über innern Froſt klagt; wenn die Kranken eine beſtändige Neigung zu harnen haben, oder gar nicht harnen können, oder nicht ohne Schmerzen; wenn der Urin ſehr wäßrig und dünn iſt; wenn Zuckungen, Sehnenhüpfen, oder andere krampfichte Umſtände, Zittern der Glieder, nach dem Ausbruche der Pocken fortdauern, oder während des Eiterungsfiebers entſtehen, oder nach zurückgetretenen auch noch ſo guten Pocken, welches von Erkältung, von Ueberladung des Magens, zu ſchwacher Diät, von zu dicken und harten Pocken, von großer äußerer Hitze, großer Entkräftung, heftigen Durchfällen, ſtarken Verblutungen, großen Schmerzen irgendwo, plötzlichen Schrecken, zu großer Anſtrengung der Kräfte beym Aufſitzen, heftigen Gemüthsbewegungen aller Art, Krämpfen u. ſ. w. geſchieht. — Es gibt eine Art bösartiger Pocken, welche nach ihrem erſten Ausbruche den Maſern ſehr ähnlich ſehen, aber viel kleinere Flecken ſind, eine nicht ſo lebhafte Farbe, und eine unbeſtimmte Figur haben. Auch laſſen ſich

diese

dieſe Flecken zum Unterſchiede von den Maſern etwas hart anfühlen. Sie erheben ſich übrigens nicht, ſie fallen bald ins bläuliche, und tödten ſchnell. Von dieſer Art war die Epidemie zu London 1670, 71, 72, welche Sydenham geſehen, und mit mehrerem Opp. Sect. 3. Cap. VI. p. 229. beſchrieben hat. Andere haben das Anſehen vom Neſſelausſchlag, erheben ſich ebenfalls nicht, breiten zur Zeit der Eiterung gleichſam ein weißes Netz über das Geſicht, und ſind nur nicht ſo tödtlich, als jene. Noch andere enthalten eine fette Schmiere. Die Mannichfaltigkeit der Pocken nach ihrer äußern Beſchaffenheit iſt indeß ſo groß, daß man ſchwerlich eine vollſtändige Beſchreibung von allen ihren Abänderungen geben kann.

Je jünger die Kinder ſind, deſto beſſer ſchicken ſie ſich zu den Pocken. Ganz junge Kinder unter 2 — 3 Jahren laufen freylich mehr Gefahr, wenn die Krankheit einigermaßen ſchlimm iſt, weil ihre Kräfte leicht unterliegen, und ſie ſehr empfindlich und reizbar ſind. Die beſte Zeit iſt, nach Roſenſtein, vom 4ten bis zum 14ten Jahre.

Schlimm iſt es, wenn Kinder, die eben mit den Zähnen übel zu thun haben, von den Pocken befallen werden; doch überſtehen ſie gelinde und gutartige Pocken oft dabey ſehr gut.

Saugende Kinder ſind äußerſt übel daran, wenn ſie Blattern an den Lippen, in der Naſe, auch wohl auf der Zunge und im Halſe bekommen.

Fette Kinder erhalten nicht immer ſchlimmere und mehr Pocken, als magere. Eben ſo wenig iſt es wohl durch hinlängliche Erfahrungen beſtimmt, daß blonde Haare, eine lebhafte

Ge-

Geſichtsfarbe, dünne und weiche Haare, mittelmäßige Fettigkeit eine gutartige Krankheit, hingegen ein gelbliches ſchwärzliches Anſehen, braune oder ſchwarze oder rothe Haare, ſtarke und viele Haare, krauſe Haare eine gefährlichere Krankheit erwarten laſſen. Sehr vortheilhaft iſt es unſtreitig, wenn das Ausdünſtungsgeſchäft der Haut gut und frey von Statten geht, dagegen eine trockne durchaus nicht zum Schwitzen geneigte Haut viel ungünſtiger iſt.

Eine weiche, zarte, feine Haut iſt im Ganzen beſſer, als eine rauhe, harte, ſchuppige und grobe Haut.

Ob ein ſalziger Geſchmack der Pocken, wenn ſie mit der Zunge berührt werden, einen tödtlichen Ausgang anzeige, iſt wohl noch nicht ſo ausgemacht.

Eine Frauensperſon, die zur Zeit ihrer Reinigung die Pocken bekommt, iſt freylich immer in einiger Gefahr. Man will bemerkt haben, daß die Pocken davon zurücktreten; aber es iſt dieß nichts Unausbleibliches, es kann doch alles gut dabey ablaufen, es kommt auf Umſtände an.

Im Durchſchnitt ſind die zuſammenfließenden Pocken ſchlimmer und mit größerer Gefahr verbunden, als die diſkreten. Sie verlaſſen leichter die gewöhnliche Ordnung des Ganges der Krankheit; ſie kommen gern früher, die Menge der Materie kann vielerley Unheil anrichten; das Ausdünſtungsgeſchäft der Haut wird gar ſehr geſtört; das unausbleibliche Eiterungsfieber iſt hier ein ſehr ſchlimmer Zeitpunkt; die Kranken leiden ſehr viel durch Hitze, Schmerzen, Brennen, Jucken, ſie wiſſen nicht wo ſie ſich hinlegen ſollen. Um dieſe Zeit, beſonders wenn die Geſchwulſt des ganzen Kopfes und Halſes

auf=

aufs höchſte geſtiegen, entſteht hauptſächlich Irreden, Beklemmung, Schlafloſigkeit, Schlafſucht, Schlagfluß, Erſtickung. In dieſem Fieber bemerkt man auch oft einen außerordentlich ſchnellen Puls. So wie dieſer langſamer wird und die Geſchwulſt abnimmt, vermindert ſich die Gefahr. Auf die Menge der Pocken im Geſichte kommt übrigens am meiſten an. Der Kranke ſtirbt ſehr oft ſchon vor dem 9ten Tage.

Die Menge des Speichels beym Speichelfluſſe beläuft ſich in 24 Stunden zuweilen nur auf einige, 5, 10, 20 Unzen, ſie kann aber auch bis auf ſieben Pfund ſteigen, wie Tiſſot bemerkt hat. Zuweilen dauert er noch nach der Krankheit viele Tage, ja wochenlang fort, bleibt aber immer eine nützliche Kriſis, die keine Störung leidet. Kinder von vier Jahren ſaliviren ſchon. Das Pockengift ſcheint eine beſondere Neigung zu den Speicheldrüſen zu haben, obgleich auch Pocken im Halſe und Mund zum Speichelfluſſe oft viel beytragen. Der Speichelfluß iſt bey den zuſammenfließenden Pocken nichts Beſtändiges, welches Liſter (de var. p. 33) ſchon bemerkt, und kommt zuweilen bey diskreten Pocken. Gemeiniglich tritt er am 5ten, 6ten, bisweilen am 4ten Tage ſchon ein, oder kurz nach dem Ausbruche der Flecken, und dauert bis zum 11ten Tag und länger. Insgemein läßt er nach und hört auf, ſo wie ſich die Geſchwulſt aus dem Geſichte verliert. Der Speichel iſt wäßrig, ein wenig zähe und weißlich, er kann aber auch bis zum Erſticken dick und zähe werden. Zuweilen bleibt der Speichelfluß zur Zeit der Eiterung einige Tage zurück, kommt aber bald von ſelbſt wieder. Geſchieht dieß aber nicht, fällt das Geſicht auf einmahl ein, und

erfolgt

erfolgt ſtatt deſſen nicht bald ein häufiger Bauch= oder Harnfluß: ſo erfolgt ein ſchneller Tod, welchen ein ſehr ängſtlicher Athemzug, Verwirrung, Schlafſucht, Kälte der Gliedmaßen u. ſ. w. ankündigen.

In manchen Familien ſind die Pocken immer gut, in andern immer ſchlecht; doch darf man hieraus nichts Gewiſſes ſchließen. Der Grund kann in der gemeinſchaftlichen Nahrungs= und Erziehungsart liegen

Junge Eheleute, Onaniten beyderley Geſchlechts, ſind bey den Pocken mehrentheils in großer Gefahr.

Die Menge der Blattern, die kommen wollen, ſtehen mit der Stärke des Fiebers nicht allemahl im Verhältniſſe.

Das Pockengift ſoll keine andere Krankheit, womit derjenige behaftet, von dem es genommen iſt, mit ſich fortpflanzen. Aber Will. Rowley will doch oft beobachtet haben, daß die Scropheln mit den Pocken fortgepflanzt ſind. S. deſſen Seventy four Caſes — in Richters chir. Bibl. 6. B. S. 54 Auch hat man andere dergleichen Beyſpiele.

Wenn zur Zeit einer Pockenepidemie andere Krankheiten herrſchen, ſo nehmen jene gern den Charakter von dieſen an. Eben ſo haben die beſondern Conſtitutionen der Jahrszeiten im ganzen genommen auf die Pocken eben den Einfluß, wie auf andere Fieber.

Perſonen, die zu gewiſſen Zeiten Fiebern oder andern Krankheiten unterworfen ſind, laufen allemahl mehr Gefahr, wenn ſie zu ſolchen Zeiten mit den Pocken befallen werden; welches ſehr begreiflich iſt.

Zuweilen kommen zu ſchlimmen Pocken, ſeltener zu gutartigen, Furunkeln auf dem Rük-ken, den Lenden, und mehreren andern Stellen des Körpers, welche wegen heftigen Brennens, Schmerzen und Schlafloſigkeit ſehr viele Be-ſchwerden machen, ſich nicht gut heilen laſſen, nicht ſelten zu bösartigen Geſchwüren werden, und bis auf die Knochen dringen, und ſolche anfreſſen.

So verurſachen und laſſen häufige, ſchlecht behandelte, bösartige Pocken, hauptſächlich durch Verſetzungen, ſehr viele Uebel nach, welche oft viel ſchlimmer ſind, als die Krankheit ſelbſt. Dergleichen ſind: Abſceſſe und Geſchwüre man-cherley Art innerlich in der Bruſt, im Unter-leibe, im Kopfe, und äußerlich überall, Kno-chenfraß, Winddorn, langwierige Ophthalmien, Felle auf den Augen, Thränenfiſteln, Lähmun-gen, Contrakturen, Verſchwärung und Verwach-ſung der Naſe, Huſten, Steckflüſſe, Blutſpeyen, Verwachſung der Augenlieder, des Gaumens, der Kehle, allerley Krankheiten der Harnwege, Atrophie, Wahnſinn, Melancholie, Sprachloſig-keit, Verluſt des Gedächtniſſes, Waſſerſucht, ſchwarzer und grauer Staar, Eiterauge, laufende Ohren (durch welche ſich nicht ſelten ein auch im Kopfe geplatztes Geſchwür ausleert, wobey der Eiter auch aus der Naſe läuft), Taubhei-ten, Blödſinn, Aſthma, Durchfälle, Zehrfieber und Schwindſucht, Fehler der Dauung und des Unterleibes, Nervenleiden, Kopfſchmerzen, Aus-ſchwärung der Augen, ſehr ſchmerzhafte rheu-matiſche Geſchwülſte, Schlagflüſſe, bösartige oft ſchnell tödtende Roſen am Arm oder Fuß, An-chyloſes. Das Pockeneiter kann auch ſo ſcharf ſeyn, daß es die Kinnladen, das Zäpfchen, den

Gaumen, die Naſe anfrißt und zerſtört, und ſelbſt die Zähne aus ihren Höhlen fallen. Zuweilen werden auch verborgene Krankheitsſtoffe durch die Pocken entwickelt.

Hingegen werden durch die Pocken nicht ſelten auch allerhand Uebel gehoben, womit der Patient vorher behaftet war; als Schwachheiten, ausgeſchlagene Köpfe, Drüſengeſchwülſte, verſtopfte monathliche Reinigung, engliſche Krankheit, laufende Ohren und Augen, Geſchwüre, Lähmungen, periodiſche Kopfſchmerzen, Neigung zu Wechſelfiebern u. ſ. w. Man hat ſogar veneriſche Geſchwüre durch die dazu kommenden Pocken heilen geſehen. Auch muß man ſich wundern, daß ſelbſt bey der Waſſerſucht gutartige Pocken entſtehen können. Dagegen machen hektiſches Fieber, die Ruhr, immer den Zuſtand ſehr gefährlich. Der ganze Körper erhält oft nach den Pocken eine weit feſtere Geſundheit.

In einigen Fällen hat man Pocken und Maſern zuſammen geſehen. Neſſeln, Frieſel, Scharlach, hat man ebenfalls mit den Pocken zuſammen geſehen, unter mancherley Umſtänden und Abwechſelungen.

Sehr oft hat man geſehen, daß ſcrophulöſe, krätzige, veneriſche Kinder die gutartigſten Pocken bekommen haben.

Ob nicht in dem Pockengifte ſelbſt gewiſſe Modificationen liegen mögen, welche eine verſchiedene Pockenkrankheit erregen, iſt noch zweifelhaft.

Ob es innerliche Blattern gebe, hat man verſchiedentlich bejaht und verneint, wie Vogel darüber viele Schriftſteller anführt, die entgegengeſetzter Meinung ſind.

An ſich kann man wohl den Aerzten, die bey Leichenöffnungen verſchiedene innere Theile mit Pocken befallen geſehen haben, nicht widerſprechen, da das Zeugniß derer, die dieſes nicht ſo fanden die Möglichkeit nicht aufhebt. Nach dem Orte wo ſie ſitzen, müſſen die innerlichen Pocken freylich mehr oder weniger gefährlich ſeyn, ſchlimmer in der Blaſe und den Nieren, als in den Gedärmen. Selbſt die Hirnhäute ſollen davon nicht ausgenommen ſeyn. Aus den Beobachtungen verſchiedener Aerzte ergibt ſich, daß die innerlichen Pocken nicht allemahl mit den äußerlichen verbunden ſind. Vielleicht verſchwinden ſie auch wegen der innern Wärme, Feuchtigkeit, Dünne der Häute u. ſ. w. viel geſchwinder, ſo daß man ſie darum oft nicht mehr findet. — Wenn man ſich übrigens vorſtellt, welche Zufälle wahrhafte Pocken in einiger Anzahl auf den Lungen, dem Gehirn, in dem Magen, den Gedärmen, auf der Leber u. ſ. w. hervorbringen müſſen: ſo ſollte man wenigſtens glauben, daß ſolche Fälle unausbleiblich tödtlich wären, und zwar unter den heftigſten Symptomen.

Uebrigens iſt hier noch die Frage, ob die innerlichen Blattern förmlich zur Eiterung kommen, und dann, ob der Eiter nicht reſorbirt werden ſollte?

Daß es ein Pockenfieber ohne Pocken gebe, kann wohl nicht bezweifelt werden. Man ſieht es vorzüglich nach der Einimpfung, und zur Zeit einer Pockenepidemie; es hat alle die Zufälle zu Vorläufern und Begleitern, welche ſonſt bey den Pocken gewöhnlich ſind. Sogar iſt es zuweilen mit einem Speichelfluß verbunden, welcher ſeine Natur außer Zweifel ſetzt. Der Athem, die Ausdünſtung unter den Achſeln riechen

riechen auch pockenartig. Dieß Fieber dauert bald länger, bald kürzer, doch nicht über die gewöhnliche Zeit. Es ſcheint, das Pockengift miſche ſich in dieſem Fall nicht genau genug mit den Säften, und verfliege durch die Ausdünſtung, ohne diejenige Veränderung in den Säften hervorzubringen, wodurch ſonſt Pockengift erzeugt, und auf die Haut abgeſetzt wird.

Von der Kur der Pocken *).

Die Pocken ſind oft eine ſo ungemein ordentliche, gelinde und gutartige Krankheit, daß ſie gar keiner Hülfe des Arztes bedarf, wie denn unendlich viel Kinder ohne ſolche die ganze Krankheit ſehr leicht und glücklich überſtehen. Auch haben ſelbſt Galle, Würmer, Zahnarbeit, manche Fehler im Verhalten u. ſ. w. auf gutartige Pocken, bey ſonſt gleichen Umſtänden, keinen bedeutenden Einfluß. Und man muß daher den Grund bösartiger Pocken oft noch in ganz andern Urſachen ſuchen, als bloß in der individuellen Beſchaffenheit des Körpers.

Sehr oft beſteht die erforderliche Hülfe nur darin, daß man nichts thue, was man nicht thun dürfe, um die Natur auf keine Weiſe in ihrem Werke zu ſtören. Eine vorſichtige, eingeſchränkte, wo nicht ganz, doch größtentheils vegetabiliſche Diät, kühlende Getränke, eine reine, kühle Luft, und überhaupt ein kühles antifebriliſches Verhalten, in den meiſten Fällen ge-

*) S. Vogel's Handbuch a. a. O. S. 68 ff. aus welchem trefflichen Werke ich hier, ſo wie im vorſtehenden, das wichtigſte zur Beurtheilung dieſer Krankheit aushebe, nicht um ſelbſt ſeinen Arzt zu machen, ſondern mit der Größe der Gefahr deſto bekannter zu werden, und die Vorſchriften des Arztes deſto williger zu befolgen.

gen das Ende der Krankheit ein abführendes Mittel, verrichten alles, was wünſchenswerth iſt, unterſtützen und befördern die natürliche Gutartigkeit der Krankheit, und verhüten mancherley Folgen, die auch ganz gutartige Pocken zuweilen nachlaſſen.

Aber die Pocken weichen von dieſer Ordnung, Gelindigkeit und Gutartigkeit auf eine ſehr mannigfaltige Weiſe ab, und erfordern darum eine eben ſo mannigfaltige Behandlungsart, als mannigfaltig, verſchieden und beſonders die Geſtalten und Abänderungen ſind, unter welchen ſie in ihren verſchiedenen Zeiträumen erſcheinen. Die Abänderungen und Abweichungen der Pocken liegen aber, wie wir bereits aus dem Vorigen wiſſen, hauptſächlich in der verſchiedenen Fiebergattung, welche ſie in ihrem Anfange und Fortgange begleitet; und darum iſt dieß Fieber nach ſeiner jedesmahligen beſondern Beſchaffenheit auch die eigentliche Quelle, woraus die wahrhaften und vorzüglichſten Anzeigen zu einer gründlichen Behandlung der Pokkenkrankheit fließen, ſo daß von der zeitigen richtigen Beurtheilung und darauf gegründeten klugen Leitung und Behandlung des Fiebers das Schickſal des Kranken abhängt. An ſich und ohne fremde Beymiſchung endigt dieß Fieber, deſſen eigene ſpecifike Natur uns unbekannt iſt, binnen 3 Tagen ohne Gefahr ſeinen Verlauf; aber ſobald es den epidemiſchen Genius eines fremden Fiebers annimmt, welches ſo oft geſchieht, weicht es ganz und gar von ſeiner eigenthümlichen Natur ab; und hierauf muß ſogleich Rückſicht genommen werden, damit dem zugemiſchten Fiebercharakter ſchnell und kräftig widerſtanden, und alle zu befürchtende Bösartigkeit ſogleich weggewiſcht werde. Nächſt=

Nächſtdem kommen aber noch mehrere nicht unmittelbar mit dem Fieber zuſammenhängende Umſtände und Zufälle in Betrachtung, welche ihre beſondere Rückſicht und Aufmerkſamkeit erfordern, und die ſich hauptſächlich auf die beſondern Wirkungen des Pockengifts beziehen.

Sobald die Pocken an irgend einem Orte oder in irgend einer Gegend zu herrſchen beginnen, alſobald iſt auch ein jedes Kind, eine jede Perſon, die die Pocken oder die Schutzblattern noch nicht gehabt hat, und mit dieſem Orte, mit dieſer Gegend in einiger Verbindung ſteht, in Gefahr, davon angeſteckt zu werden. Es iſt dann folglich die höchſte Zeit, daß, wenn etwas vorgenommen werden kann, was ein gegebenes Subjekt zur leichten und glücklichen Ueberſtehung dieſer Krankheit vorzubereiten fähig iſt, dieß unverzüglich vorgenommen werde, wenn man keine Gelegenheit haben ſollte, ſich die Schutzblattern noch ſogleich einimpfen zu laſſen, welches jetzt doch ſchon an allen Orten der Fall ſeyn dürfte. Man räume wenn man die natürlichen Pocken erwarten muß, alles aus dem Wege, was auf die Krankheit, wenn ſie käme, irgend einen ſchädlichen Einfluß haben könnte. Man ſchreibe eine gewiſſe Diät vor, die der Fieberdiät am nächſten kommt; man vermeide alle Urſachen, welche irgend eine Unordnung in der Geſundheit hervorbringen können; man empfehle den beſtändigen Genuß einer heitern, friſchen, trocknen und kühlen Luft; man empfehle überhaupt dringend ein kühles Verhalten, nach Beſchaffenheit der Witterung, der Jahrszeit, der körperlichen Conſtitution; man halte den Leib offen; man reinige die erſten Wege von vorhandenen Unſauberkeiten und Cruditäten; man trei-

be Würmer ab; man ſuche ſo viel möglich, alles zu entfernen, was die Geſundheit vielleicht jetzt unmerklich ſtört, aber in Verbindung mit der kommenden Krankheit großes Unheil anrichten kann; man vermindere die Vollblütigkeit, man ſchärfe den Müttern und Ammen die größte Aufmerkſamkeit für ſich und ihre Säuglinge ein; man erhalte das Gemüth in ſteter Heiterkeit; man ändere ungeſunde Wohnungen und Schlafſtellen, man ziehe den Geiſt von anſtrengenden Beſchäftigungen ab; man ſey gutes Muths, u. ſ. w. Graſſiren zu gleicher Zeit mit den Pocken andere Krankheiten, als Ruhren, Catarrhe, Rheumatismen, Keichhuſten, Gallen- und Faulfieber, u. ſ. w., die, wenn ſie ſich mit jenen in einem Körper vereinigen ſollten, einen ſchlimmen Zuſtand verurſachen würden; ſo ſchütze man die Perſonen, welche täglich in Gefahr ſind, von den Pocken angeſteckt zu werden, vor allen den Anläſſen und Gelegenheitsurſachen, welche ihnen die herrſchenden Krankheiten zuziehen könnten. Oder, wenn dieß, wie oft nicht möglich iſt: ſo behandle man ſie gleich anfangs ſo, als wenn ſie mit der herrſchenden Krankheit bereits behaftet wären, zumahl wenn ſich ſchon die geringſten Spuren davon äußern. Dieſe wohlthätige Vorbereitung wird in ſehr vielen Fällen die Gefahr verhüten, welche die Pocken ſonſt unausbleiblich mit ſich bringen werden, indem der fremde Charakter, der ſie ſchlimm und bösartig macht, zeitig davon entfernt werden würde. —

Beobachtet man alles dieß genau, im Ganzen das Allgemeine, und in jedem beſondern Fall das Beſondere: ſo iſt in der Erfahrung nichts gegründeter, als daß die Pockenkrankheit ſich dann

dann ſehr oft als eine gelinde und gutartige Krankheit verhalten, und daß die Tödtlichkeit mancher Pockenepidemie dadurch ſehr werde verringert werden. Auf jeden Fall wird dieſes Verfahren eine weit ſicherere Wirkung haben, als jene mancherley äußerlichen und innerlichen Mittel, womit verſchiedene Aerzte den Pocken theils ihre tödtende Kraft benehmen, theils ſie ganz haben verhüten wollen; wovon aber Nichts der Erwartung vollkommen entſprochen hat. Dieſe Mittel ſind z. B. Fontanellen, Blaſenpflaſter, Scarificationen, die China, das Queckſilber, der Moſchus im Anhängſel, der Campher, das Theerwaſſer, das Ausſtreichen des Bluts aus der Nabelſchnur, der Zinnober, viele Aderläſſe, das Spießglas, die Roſenſteinſchen Pillen, die Vitriolſäure, der mineraliſche Mohr, die Myrrhe, der Hirſchhorngeiſt, der Wachholder u. ſ. w.

Freylich werden jene Vorſchriften und Verfügungen auch nicht immer den gewünſchten Zweck erfüllen, theils weil ſie ſich oft gar nicht anwenden laſſen, theils weil die Zeit oft zu kurz iſt, um beträchtliche Zerrüttungen der Geſundheit zu verbeſſern und in Ordnung zu bringen, und theils weil endlich die Erfahrung allerdings gelehrt hat, daß, troß der beſten Vorkehrungen, dennoch die ſchlimmſten und gefährlichſten Pokken erfolgt ſind, und daß häufig die geſundeſten, feſteſten Kinder von den bösartigſten Pocken weggerafft worden ſind, indeß ſchwächliche, kränkliche Kinder, und die ſich an keine Geſetze der Diät gebunden, wider alles Vermuthen ungemein glücklich die Krankheit überwinden.

Ueber die eigene **Behandlung der Krankheit** nach ihren verſchiedenen Auftritten und Geſtalten, ſagt **Vogel** nun überhaupt folgendes:

Tritt die Krankheit mit einem mehr oder minder heftigen Entzündungsfieber ein, welches der natürlichſte Fall iſt; ſo muß nach Maßgabe und nach dem Grade des Fiebers alles das ſogleich in Anwendung gebracht werden, was zuſammen genommen die ſogenannte antiphlogiſtiſche Methode ausmacht, ohne daß man ſich dabey eigentlich um den zu erwartenden, oder ſchon gegenwärtigen Ausſchlag bekümmert. Eine gänzlich vegetabiliſche Diät; viele ſäuerliche Getränke *), oder kühlende Emulſionen; Salpeter; Salmiak; Oxymel; ein kühles Verhalten; der Aufenthalt in freyer, reiner, kühler Luft, und, ſo viel es möglich, außer Bette; Abhaltung vom Schlafe außer der gewöhnlichen Zeit; leichte Bedeckungen; ſtete Aufheiterung des Gemüths; Erhaltung der Leibesöffnung; bey wahrer Vollblütigkeit, hartem, vollem Pulſe, heftigen Kopf- und Lendenſchmerzen, engem Athem: Aderläſſe, bey jungen Kindern Blutigel, von deren Vernachläſſigung die ſchlimmſten Folgen, Brand und Tod zu befürchten ſind; Klyſtiere von Molken mit Salpeter; laue Fußbäder, oder bey Kindern Fomentationen der Füße mit lauen naſſen Tüchern; — ſind hier die angezeigten und nöthigen Mittel. Sowohl die Aderläſſe, als die übrigen Mittel, ſind indeß nie in dem Maße zu brauchen, daß eine beträchtliche Entkräftung daher entſtehe, welche den freyen Ausbruch der Pocken auf irgend eine Art hindern und ſtören könnte, wozu die Natur einen gewiſſen Grad

des

*) In Abſicht des Trinkens iſt überhaupt zu merken, daß dieß nicht bloß nach Durſt, ſondern viel öfter, nur jedesmahl in kleinern Zügen, geſchehen müſſe. Wenn der Kranke zumahl nicht recht beſinnlich iſt, oder gar delirirt, wird er nichts zu trinken fordern, und dann muß es ihm ſo oft wie möglich geboten werden, und Tag und Nacht.

des Fiebers immer nöthig hat. Auch iſt noch zu bemerken, daß ſich hier, wie überhaupt beym Ausbruchsfieber, es ſey denn, welches aber höchſt ſelten, faulichter Natur, keine mineraliſchen Säuren ſchicken, weil dieſe dem Ausbruche hinderlich ſind, indem ſie die Haut zuſammen ziehen.

In Abſicht des Aderlaſſens kehrt man ſich übrigens an keinen Zeitpunkt der Krankheit, wenn es nöthig iſt, und ſobald die Beſorgniß einer wahren Entzündung ſtatt findet. Es muß auch wiederhohlt werden, bis die Symptome der Entzündung verſchwinden, der Puls nachgibt, und die Haut erweicht wird. Zuweilen iſt ein Fußbad hierbey ſehr hülfreich, ſo daß der Dampf deſſelben an den ganzen Körper gelaſſen wird, den Kopf ausgenommen. Dieß bewirkt eine wohlthätige Erſchlaffung, welche die Entzündung beſänftigt, und die Haut überall öffnet. Der Aderlaß, wenn er nöthig war, ſtört die Zeitigung der Pocken nicht. Bey Kindern vertreten Blutigel oft die Stelle der Aderläſſe.

Es kann ſeyn, daß ſich bey dieſem reinen inflammatoriſchen Fieber einige Unreinigkeiten in den erſten Wegen ſammeln, die aber hier in keinem Verhältniß mit dem Fieber ſtehen: dann dienen auch abführende Mittel von Tamarinden, Weinſteinrahm, Manna u. ſ. w.; außerdem ſind ſie unnöthig, weil man ohne Grund nichts thun muß. Täglich ein bis zwey Klyſtiere ſind hinlänglich, die Oeffnung zu erhalten. Uebrigens befriedrigt man eine jede gegenwärtige Anzeige, ohne ſich an den Ausſchlag zu kehren.

Sehr heftige Kopfſchmerzen, Raſereyen, (Deliria, Phrenitis) beruhigt man in dieſem Falle *) mit

*) Es verſteht ſich alſo, daß, wenn gaſtriſche oder andre Urſachen hieran Theil haben, anders verfahren werden muß.

mit Aderläſſen *), Blutigeln an den Schläfen, am Halſe herunter, Senfteigen an den Waden, öftern Klyſtieren, Fußbädern von friſch gemolkener Kuhmilch mit vielem Salz und Seife, oder lauen Umſchlägen um die Waden, Füße und Schenkel, kalten Fomentationen des Vorkopfs, und im Nothfalle des ganzen Kopfs, nachdem er abgeſchoren worden; das bloße Abſcheeren des Kopfs allein gibt oft ſchon große Erleichterung. Sehr ſchicklich badet man die Hände in kaltem Waſſer, und beſtreicht dann mit dieſen durchkälteten Händen das Geſicht, den Hals u. ſ. w. Alles dieß wird nebſt den vorigen Mitteln, es mag vor, während oder nach dem Ausbruche der Pocken ſeyn, ſo lange wiederhohlt und fortgeſetzt, bis die Heftigkeit der eben angeführten Zufälle nachgelaſſen, und das Fieber bis auf einen gewiſſen Grad herunter geſtimmt worden. Recht ſehr große Wirkung hat es, wenn man den Patienten unter dieſen Umſtänden aus dem Bette nehmen, und an die friſche Luft bringen kann; wofern es die Witterung einigermaßen erlaubt, und, wo möglich, ihn darin herumführt, oder trägt, oder leitet. Der Kopf wird zuſehends leichter, der Puls langſamer, der Athem freyer, das Gemüth heiterer, die Hitze gelinder, ſogar zuckende Bewegungen verſchwinden, der Urin läuft beſſer, der Patient fühlt ſich ſtärker, und labt ſich an der angenehmen Empfindung, die ihm die friſche Luft macht. Aber einige Fehler muß man hier vermeiden. Iſt die Luft einigermaßen kalt, das heißt, dünkt ſie dem Patienten ſo; ſo muß er immer in einiger Bewegung darin ſeyn, nie

*) Bey ſehr zarten Kindern muß man doch vorſichtig mit den Aderläſſen verfahren. Mehrentheils iſt es ſicherer, ihnen lieber einen oder einige Blutigel zu ſetzen.

nie lange ſtill ſtehen oder ſitzen. Ferner hat man, wenn der Patient in die Luft gebracht werden ſoll, dahin zu ſehen, daß ſeine Haut nicht gerade in einer merklichen Ausdünſtung ſich befinde. Und endlich darf kein Zug den Patienten treffen, noch die Veränderung einer wärmern Luft in eine kalte zu plötzlich geſchehen. Ohne dieſe Vorſichten iſt eine zumahl ſehr kalte Luft den natürlichen Kriſen der Blattern allerdings ſehr hinderlich, und kann viel Schaden ſtiften. Auch muß der Genuß der freyen Luft beym Abtrocknen etwas eingeſchränkt werden. Sehr gewöhnliche weniger bedeutende Wirkungen dieſer unvorſichtig angewendeten Methode, ſind ein trockner Huſten, rheumatiſche Schmerzen, ſteifer Hals, Catarrhe u. ſ. w.

Bey dieſer Behandlung pflegen die Pokken vom 3ten bis zum 7ten Tage leicht und gut nach und nach hervorzukommen, und alle Zufälle laſſen nach, ſobald dieß geſchehen iſt.

Ein zu ſtarkes anhaltendes Brechen, das man übrigens oft durch ein zeitiges Brechmittel verhüten kann, lindern mit ziemlicher Zuverläſſigkeit einige Eßlöffel voll von der Rivieriſchen Mixtur, wobey man ein Pflaſter von Theriak auf den Magen legt, oder, wenn dieß nicht hilft, einen warmen beſänftigenden Umſchlag von Chamillen- und Fliederblumen in Milch gekocht.

Gegen Zuckungen und Eklampſie dienen hauptſächlich die friſche Luft, Klyſtiere von Milch mit Oehl und Zucker, Fußbäder, oder warme Umſchläge von Waſſer oder Milch um die Füße, zuweilen etwas Blutlaſſen, eine Taſſe Chamillenthee, und bey großer Empfindlichkeit in hartnäckigen Fällen ein laues Halbbad oder ganzes Bad, auch wohl einige Tropfen Sydenhams

Lau-

Laudanum, auch Biſam, und Zinkblumen. Sind beſondere Urſachen vorhanden, welche Antheil an dieſen Zuckungen haben, ſolche unterhalten und vermehren, ſo müſſen dieſe beſonders gehoben werden. Dergleichen ſind Unreinigkeiten, gehinderte Abſonderung des Harns, zu große Stubenhitze, Ueberladung des Magens, Würmer, die Zahnarbeit, u. ſ. w.

Den Halsbeſchwerden ſucht man durch zeitiges Gurgeln oder Sprützen mit kaltem Waſſer und Oxymel zuvor zu kommen und abzuhelfen, oder, wo dieß, wie bey kleinen Kindern, nicht angeht, durch Leckſäfte von Altheeſyrup, oder Roſenhonig, Maulbeerſaft, mit etwas Quittenſchleim und verſüßtem Salpetergeiſt, oder, was ſehr hülfreich iſt, mit Gelee von ſchwarzem Johannisbeerenſafte in warmen Waſſer aufgelöſt, zum Gurgeln oder langſamen Hinunterſchlucken. Man macht auch warme Umſchläge um den Hals, im Nothfall mit Campher und Opium, reibt das flüchtige Liniment ein. Blattern im Halſe verhütet Roſenſtein durch Schröpfen im Nakken und Gurgeln mit Campher, u. ſ. w. Wirkliche Pocken im Halſe bringt Gurgeln mit warmer Milch oder dünner Haferſuppe am gewiſſeſten zum Vergehen und Abfallen.

Traurigkeit und Trägheit erleichtert man durch mancherley Aufmunterungen, zumahl in friſcher Luft, welche überhaupt die ganze Krankheit hindurch von dem größten Nutzen ſind. Je gutartiger die Pocken ſind, deſto leichter laſſen ſich freylich dieſe Dinge anwenden.

Augenſchmerzen lindert am beſten laues Waſſer, oder ein dünnes Althee= oder Malvenblüthendecoct, ein Aufguß von Weitzenkleyen, womit man, vermittelſt eines Schwammes, die

Augen fleißig benetzt. Uebrigens muß man alle Reitzungen auf ſolche von hellem Licht, vom Weinen, Reiben zu vermeiden ſuchen. — Zu ihrer Verwahrung vor Blattern dient entweder bloß öfteres kaltes Bähen, oder ein Augenwaſſer von Roſenwaſſer und Bleyzucker, welches Strack rühmt, oder Läppchen mit Campher beſtrichen auf die Augen gelegt, oder ein Decoct von Sumachſamen mit Milch. Entſteht ein Pockenſtippchen auf dem Auge, dann gleich ein Blaſenpflaſter und Eibiſchabſud mit etwas Salmiac täglich oft in die Augen getröpfelt.

Das zurückbleibende oder beſchwerliche Harnlaſſen wird gemeiniglich durch öfteres Aufſitzen oder Herumgehen, Herumfahren, Herumtragen, außer dem Bette, in freyer Luft, durch Klyſtiere, viele ſäuerliche Getränke, ſehr erleichtert. Ueberaus wichtig iſt, daß der Urin ſtets ſeinen freyen Abgang habe, welches oft nicht iſt, weil eben der innere Reiz, welcher die Haut krampfhaft zuſammenzieht, und den Ausbruch der Pokken nicht ſelten ſo beſchwerlich macht, auch auf die Nieren und Harnwege wirkt, und dadurch beydes die Abſonderung und den Abfluß des Urins ſtört. Auch rühren daher nicht ſelten die empfindlichſten Lenden- und Rückenſchmerzen.

Vor einem noch ſo ſtark ſcheinenden Naſenbluten hat man ſich ſo leicht nicht zu fürchten. Dieſes Naſenbluten gereicht oft zum größten Nutzen, und ſchafft mehr Vortheil, als ein noch einmahl ſo ſtarker künſtlicher Blutverluſt. Inzwiſchen muß man doch alles vermeiden, wodurch es vermehrt werden könnte, und es kann allerdings zu heftig werden, wenn man nöthige Blutausleerungen verſäumt hat, wenn das Fieber ſehr ſtark iſt, und beſonders wenn hitzige Mittel

zur

zur unzeitigen Beförderung des Pockenausbruchs genommen worden ſind. Die vollkommenſte Ruhe, entblößter und aufgerichteter Kopf, ſehr kühlende Getränke verhüten ein zu ſtarkes Uebermaß des Blutverluſts, ohne ihn doch ſelbſt zu ſtören.

Ein Durchfall iſt in dem erſten Zeitraume dieſes Fiebers ein nicht ſehr häufiges Symptom, und hat gemeiniglich eine fremde Urſache zum Grunde, Unreinigkeiten, Erkältung u. ſ. w., die man aufſuchen und heben muß. Oder er entſteht auch in ſchlimmen Fällen von der Pockenſchärfe, die ſich auf die Gedärme geworfen, wenn eine große Menge derſelben im Körper befindlich iſt, und Hinderniſſe findet, ſich auf die Haut abzuſetzen. Dieſer Durchfall erfordert gemeiniglich eine baldige Stillung. So lange er übrigens nicht gewiſſe Schranken überſchreitet, das heißt, die Kräfte nicht merklich ſchwächt, den Trieb der Natur nach der Haut nicht ſtört, und dadurch das Eruptionsgeſchäft hemmt, hat man keinen Schaden davon zu befürchten, und alſo geradezu nichts dagegen vorzunehmen. Im gegenſeitigen Falle, und wenn Sydenhams weißes Decoct, oder Salapſchleim, ähnliche Clyſtiere, öhlichte Emulſionen mit arabiſchem Gummi, Salmiac u. ſ. w. nicht bald helfen, hat man ſein vorzüglichſtes Vertrauen auf das Opium zu ſetzen. Dadurch wird das Gift von den Gedärmen nach der Haut getrieben, dieſe wird feucht, der Ausſchlag bricht hervor, die Kräfte nehmen wieder zu, und alles geht gut, wenn es nicht ſchon zu ſpät iſt. Die gleiche Empfehlung verdient das Opium bey jedem übermäßigen Durchfalle die ganze Krankheit hindurch, ſobald die Kräfte zu ſehr dadurch erſchöpft werden, die

Glied=

Gliedmaßen kalt werden, Ohnmachten entſtehen, die Pocken zuſammenfallen und welk werden, u. ſ. w. Zuweilen helfen hier vorzüglich auch Blaſenpflaſter. Sobald nur dann die dringende Gefahr vorüber iſt, muß man ungeſäumt die Urſache fortſchaffen.

Sobald die Pocken völlig heraus ſind, das Fieber ganz oder doch ſehr merklich nachgelaſſen hat, die Blattern ſich nun erheben, und mit Eiter füllen, hat man weiter nichts zu thun, als die Fieberdiät fortſetzen zu laſſen, viel ſäuerliche Getränke zu geben, und den Leib offen zu erhalten.

Aber nicht ſelten geht das Fieber fort, nimmt noch immer von Zeit zu Zeit unter mancherley heftigen Zufällen wirklich zu, es kommen täglich neue Pocken zum Vorſchein, und die Haut ſcheint die ganze Menge des Pockengiftes nicht faſſen zu können. Hier hat der Arzt den ganzen Zuſtand ſorgfältig und auf das genaueſte zu erwägen, um zu beurtheilen, ob eine übermäßige Ausdehnung der Gefäße von Blut, oder ein wahrer Mangel an Kräften, oder irgendwo verborgene, reizende und krampferregende Urſachen den Ausbruch des Ausſchlags verzögern, in Unordnung bringen, und die ſtete Vermehrung der Pockenmaterie begünſtigen. In jedem Falle müſſen andere Hülfsmittel ergriffen werden. Im erſtern muß die Ader ein- und mehrere Mahle geöffnet werden; man hält den Patienten, ſo viel möglich, außer Bette, bringt ihn oft an die freye Luft, gibt kühlende, eröffnende, ſäuerliche Getränke in reichlicher Menge, öffnet dadurch einem Theile des Giftes alle Wege aus dem Körper, und verhütet alles, was die geringſte Hitze verurſachen kann. Dann läßt

das Fieber nach, die Pocken kommen alle zum Vorſchein, und es geht alles beſſer. Die andern Urſachen dieſes Zuſtandes betrachte ich nachher.

Nun kommt ein wichtiger Zeitpunkt: das Eiterungsfieber, mit welchem ein drittes Fieber unmittelbar zuſammen hängt. Jenes entſteht von der Entzündung der Pocken, die nun in lauter kleine Abſceſſe übergehen, und das nicht anders zu betrachten iſt, als was eine jede entzündliche Geſchwulſt begleitet, entwickelt und zur Eiterung bringt. Dieſes hingegen entſteht von reſorbirtem Eiter. Beyde Fieber berühren ſich mit ihren äußerſten Gränzen, da nicht alle Blattern zu gleicher Zeit reifen, und einige ſchon voll reifen Eiters ſind, indeß andere noch unreif ſind. Aber es entſteht auch von im Blute zurück gebliebener Blattermaterie, von verdorbenen Säften und beſonders aufgelöſetem und ſcharf gewordenem Fette, oder von Entzündung irgend eines innern Theiles. Bey wenigen und diskreten Pocken iſt es oft unmerklich. Je größer aber die Menge der Pocken iſt, und je zuſammenfließender ſie ſind, deſto deutlicher und ſtärker iſt es. In dieſem Fieber ereignen ſich die größten Beſchwerden und die ſchlimmſten Auftritte. Die Mehrſten, welche die Pocken tödtet, ſterben in dieſem Zeitraume. Folglich erfordert derſelbe die ganze Aufmerkſamkeit des Arztes, und dieſer kann hier ſehr viel thun, die größten Gefahren abzuwenden. Sein Hauptgeſchäft beſteht in folgenden 4 Dingen:

1) Er gebe gleich vom erſten Tage des Eiterungsfiebers an ein abführendes Mittel: die Tamarinden, Caſſia, Crem. Tart., Manna, die, zumahl in Molken aufgelöſt, für Kinder ein ſehr annehmliches Mittel iſt, Polychreſtſalz, in dem

dem Maße, daß täglich wenigſtens drey Oeffnungen erfolgen. Man kann auch ſtärkere Mittel wählen, wenn die angezeigten zu gelinde ſeyn ſollten: Infuſ. lax., Rhabarber, Jalappe, Sennesblätter. Dieß iſt deſto nöthiger, je häufiger die Pocken ſind; bey einzelnen wenigern kann es ſpäter verſchoben werden. Es wird außerordentlich viel Nutzen dadurch geſtiftet. Selbſt ſchon von Klyſtieren von Molken, mit Vitriolgeiſt bereitet, hat man große Vortheile zu erwarten, wenn den abführenden Mitteln vielleicht etwas im Wege ſeyn ſollte. Bey bereits ſtarken Durchfällen, wobey die Kräfte zumahl ſchon leiden, und in ſchwächlichen Subjekten, muß man, wie es ſich verſteht, mit großer Behutſamkeit dieſe Regel befolgen, ſo wie man auch, wenn alles gehörig in dem Laufe der Krankheit von Statten geht, die Natur nicht ohne Noth ſtören und verwirren darf.

2) Er gebe gleich vom erſten Tage des Eiterungsfiebers an täglich eine reichliche Menge Vitriolgeiſt im Getränke. Man nimmt z. B. ein Loth rectific. Vitriolgeiſt mit 12 Loth irgend eines wohlſchmeckenden Safts vermiſcht, und thut davon unter ein Glas Waſſer oder Tiſane 2, 3, 4 Eßlöffel voll, ſo viel der Kranke der Säure wegen darunter leiden kann. Alles vereinigt ſich, dieſe Säuren anzuzeigen und zu empfehlen. In den Pocken ſind alle Säfte zur Fäulniß geneigt, welcher nichts kräftiger Einhalt thut, als dieſe Säuren. Außerdem lindern ſie die Hitze, führen die zurückgehaltene Ausdünſtungsmaterie, welche durch die mit Blattern bedeckte Haut nicht ausdünſten kann, durch andere Wege, beſonders den Urin, ab, verhindern die Wirkung des eingeſogenen Eiters, unterhalten und

vermindern den Speichelfluß, befördern die Leibesöffnung, ſtillen die Blutflüſſe, beugen ſcharfen Unreinigkeiten in den erſten Wegen vor, und verbeſſern die gegenwärtigen, lindern die Hitze, das Jucken und Brennen, die Beängſtigungen und Unruhe, verhüten Verwirrung des Verſtandes und die Hirnwuth, die Bräune, plötzliche Todesfälle, welche bey dem beſten Anſehen der Pocken von plötzlichen Verſetzungen der Materie entſtehen. Auch hat man bey ihrem Gebrauche jene ſchlimmen und oft unüberwindlichen Folgen nicht zu fürchten, welche das ungedämpfte und zurückgehaltene Gift verurſacht. Manchen Kranken wird friſche Buttermilch jetzt auch ſehr heilſam ſeyn.

3) Er ſorge für den freyeſten Genuß einer reinen, kühlen Luft, welche in keinem Zeitpunkte der Krankheit von ſo großer Wirkung iſt, als während des Eiterungsfiebers. Man bringe den Kranken mit der nöthigen oben ſchon eingeſchärften Vorſchrift, und unter den angemerkten Bedingungen heraus, und erhalte ihn ſo lange als möglich außer Bette. Der Athem geht gleich leichter; der Harn fließt beſſer; die Säfte wallen nicht ſo ſtark zum Kopfe, gehen mehr nach den Extremitäten; die faulen Ausdünſtungen werden beſtändig von der Luft abſorbirt, und verfliegen, indeß ſie immer erfriſcht wird. Sehr oft hat Vogel auch geſehen, daß die Kranken auf der Stelle etwas beſſer werden, ſobald ſie das Bett verlaſſen haben.

4) In dem Zimmer, worin der Kranke ſich aufhält, muß die Luft durch Eröffnung der Fenſter und Thüren unaufhörlich erneuert werden, ohne den Kranken doch unmittelbar einem Zuge auszuſetzen. Kann man es haben, ſo beſetze

ſetze man auch das Zimmer mit friſchem grü-nem Buſchwerk, das man des Abends aber wieder herausnehmen muß, es ſey denn, daß dem Kranken der Geruch davon empfindlich wäre. Man ſetze auch große Gefäße mit friſchem Waſſer in die Ecken des Zimmers. Man beſprenge den Boden und das Bette mit Eſſig, mit Kalchwaſſer. Dieß iſt um ſo nöthiger, wenn der Kranke nicht heraus an die Luft gebracht werden kann, und wenn die Witterung und Jahreszeit unbequem dazu ſind. Die Wäſche muß endlich täglich gewechſelt werden. — Zur Reinigung der Haut von den faulichten Unreinigkeiten, zur Erweichung der Pocken und des Grindes, zur Eröffnung der Schweißlöcher, und zu großer Erquickung des Patienten ſind lauwarme Bäder von abgekochten Chamillenblumen mit Buttermilch vermiſcht, oder von Eſſigmolken, auch ſchon von bloßem Kleyenabſud, überaus heilſam. Will ſich aus irgend einer Urſache das Baden nicht thun laſſen, ſo waſche man den ganzen Körper damit vermittelſt eines Badeſchwammes. Aber auf jeden Fall muß man alle Erkältung jetzt ſorgfältigſt vermeiden.

In dem Eiterungsfieber hat man außerdem oft noch mit vielerley Zufällen zu kämpfen, welche die ganze Achtſamkeit des Arztes aufbieten. Dieſe ſind der Speichelfluß, die Verſtopfung der Naſe, die Geſchwulſt des Geſichts und Halſes, das Jucken und Brennen der Haut, die Unruhe und Schlafloſigkeit, die ſchnellen Eiterverſetzungen, die Halsbeſchwerden, die Blindheit, die Beängſtigungen, das plötzliche Zurücktreten der Pocken, die Durchfälle, die Knochenſchmerzen, u. ſ. w.

Sehr vielen dieſer Zufälle wird am glücklichſten durch die eben angezeigte Behandlung vorgebeugt, oder ſie werden doch dadurch ſehr gelindert. Zeitige Abführungen, kalte Luft, und viel mineraliſche Säuren ſind und bleiben überhaupt die Hauptmittel.

Der Speichelfluß erregt, wie bereits oben erwähnt worden, oft ungemein viele Beſchwerden im Halſe, im Munde, ſtört die Ruhe, u. ſ. w. Man lindert dieſe am beſten durch ein lauwarmes Feigendecoct, oder andere erweichende Decocte mit Milch vermiſcht; oder mit Roſenhonig, Honigſauer u. ſ. w. womit ſich der Patient den Mund fleißig ausſpült, und, wenn er kann, auch den Hals ausgurgelt. Es gibt auch große Linderung, wenn man die Wunden und rohen Stellen im Munde, am Zahnfleiſche, mit verdünntem Quittenſchleim öfters bepinſelt. Man darf den Speichelfluß übrigens auf keine Weiſe ſtören; aber man kann ihn ohne Schaden durch beförderung des Stuhlgangs und Harnabgangs mindern, welches letztere vorzüglich durch einen reichlichen Genuß der Vitriolſäure geſchieht. Des Nachts muß man den Patienten eine ſolche Lage nehmen laſſen, daß der Speichel einen freyen ungehinderten Abfluß aus dem Munde in untergelegte und oft erneuerte Tücher habe. Aber es vermindert ſich im Schlafe gemeiniglich, und es kann davon allerdings Nachtheil erwachſen, wenn dieſe Unterdrückung lange dauert. Man thut darum in dieſer Hinſicht wohl, wenn man den Patienten in Einem hin nie zu lange ſchlafen läßt. Beſonders muß man ihn aufwekken, wenn er anfängt, ſchwer zu athmen. Auch muß man ihn ſo viel möglich anhalten, nichts von dem Speichel zu verſchlucken, welches bey

ganz jungen Kindern freylich ſehr ſchwer zu verhüten iſt. Stockt der Speichelfluß, der Kranke wird ängſtlich, hohlt kurzen Athem, der Hals will zugehen, der Kopf iſt betäubt u. ſ. w.; dann muß man ſchleunig die Urſachen davon aufſuchen, und dieſe entfernen. Dergleichen Urſachen ſind: ganz kalte Getränke (die daher während des Scheichelfluſſes nie ganz kalt ſeyn müſſen), unmäßige Durchfälle, zu heftige Entzündung im Halſe, plötzliche Erkältungen, Schrecken, und andere heftige Leidenſchaften, Mangel an verdünnenden Getränken, u. ſ. w.

Gegen die Verſtopfung der Naſe, welche auf Athem und Fieber von recht bedeutenden Wirkungen ſeyn kann, hilft nach Tiſſot's Rath das Einſprützen des Oxymels mit Waſſer verdünnt; der Dampf von warmen Waſſer; oder, noch beſſer: man wickelt um ein ganz dünnes Hölzchen etwas weiche Charpie, befeuchtet ſolche mit warmer Milch, und ſteckt ſtundenlang abwechſelnd ein ſolches in beyde Naſenlöcher, ſobald die Naſe zu ſchwellen anfängt. Es wird dadurch verhütet, daß ſich die Naſenlöcher nicht verſtopfen und ſchließen können. Friſche Mayranbutter auf Charpie, abwechſelnd in die Naſenlöcher geſteckt und herausgezogen, verdient auch angewendet zu werden.

Die Geſchwulſt des Geſichts und Halſes, wenn ſie ſich zur rechten Zeit nicht ſenken will, wird durch gelinde abführende Mittel, Beförderung des Urins und Schweißes, durch friſche Luft, durch Aufſchneiden der Pocken *), Fußbä-

*) Dieß muß nur oft genug wiederhohlt werden; mehrentheils am Morgen und am Abend, am 10ten, 11ten, 12ten Tage, ſo wie die Pocken reif werden, erſt im Geſichte, und

der oder warme Umſchläge um die Arme und Füße, Senfteige an die Waden hauptſächlich gemindert. Aber es können auch noch andere Urſachen davon da ſeyn, auf die man achten muß. Man muß den ganzen Zuſtand genau überſehen.

Das Jucken und Brennen der Haut lindert die friſche Luft, die Vitriolſäure, die fleißige Veränderung der Wäſche, das Befeuchten der juckenden Stellen vermittelſt eines Schwammes mit Milch und Waſſer, das Aufſchneiden der Blattern, viele Getränke, und reichlicher Abfluß des Urins, zuweilen Campher mit Eyweiß, oder Camphertücher, ſaurer Milchrahm, zuweilen eine kleine Gabe Opium.

Die Unruhe und Schlafloſigkeit werden hauptſächlich durch alles gemindert, was das Fieber mindert: durch Vitriolſäure, friſche Luft, und Entfernung fremder Urſachen, die hieran ſchuld ſind; zuweilen, wenn nicht das Fieber oder ſonſt etwas dagegen iſt, eine vorſichtige Gabe Opium.

Den ſchnellen Eiterverſetzungen wird vorzüglich durch zeitige Abführungen, wiederhohltes Aufſchneiden der Blattern, und, wenn ſich der Eiter angehäuft hat, durch Erweichung und zeitige Oeffnung der Geſchwulſt vorgebeugt und abgeholfen. Zuweilen fließt der dünne Eiter in großer Menge von ſelbſt aus den Blatterſtellen, und man kann dann zur Beförderung deſſelben, zur

und dann ſo weiter. Den ausfließenden Eiter drückt man vermittelſt eines in Waſſer und Milch getauchten Schwammes allmählig ab. Man befreyt dadurch den Körper von einer unendlichen Menge Eiter, beugt vielem Unheil und auch den Narben vor. Faſt alle Aerzte empfehlen es. Nicht recht eiternde Pocken erhalten durch das Aufſchneiden und öfteres Befeuchten hernach auch beſſern Eiter.

zur Zertheilung der Geſchwulſt, und zur Linderung der Schmerzen nichts Wohlthätigeres unternehmen, als wenn man den Theil etwas feſt in Wachstuch einwickelt, ſo daß die glatte Seite aufliegt. Das Wachstuch klebt nicht an, und hat tauſend Vorzüge vor jedem andern äuſſerlichen Mittel. Wirft ſich das Gift auf die Lunge, mit einem ſehr geſchwinden und ſchwachen Pulſe, mit trockner Haut, ſchwerem Athem, Angſt und Verwirrungen, dann dienen die ſchärfſten Blaſenpflaſter zwiſchen die Schulterblätter und an die Waden, häufige warme Getränke von Gerſte, flor. verbaſc., ſamb. u. ſ. w. mit reichlichem Honig, kleine und oft wiederhohlte Doſis von Goldſchwefel, Kermes minerale und Meerzwiebelhonig, Kamphertücher auf die Bruſt u. ſ. w.

Die Halsbeſchwerden ſtehen mit der Salivation in Verbindung. Was dieſe mindert, erleichtert und wiederherſtellt, hilft auch gegen den Hals. Man gurgelt oder ſprützt mit Oxymel und Waſſer u. ſ. w.

Die Blindheit kommt von der Geſchwulſt des Geſichts und vom Zuſammenkleben der Augenlieder, wenn ſolche mit Pocken beſetzt ſind. Sie iſt an ſich ohne Gefahr, und die Augen öffnen ſich wieder, wenn die Geſchwulſt verſchwindet. Durch zeitiges fortgeſetztes Benetzen der Augen mit Milch und Waſſer, Decoct. ſem. pſyllii, hordei, rad. altheae, können dieſe vor vielem Unheil geſchützt werden. Mandelöhl befördert und erleichtert das Voneinandergehen der zuſammen gebackten Augenlieder. Werlhof will, daß man die verſchloſſenen Augen der Natur überlaſſen ſolle, als welche durch dieß Mittel die Augen am beſten ſichere.

Gegen das beſchwerliche ſchmerzhafte Urinlaſſen dienen erweichende Klyſtiere, Fomentationen der Schamtheile, Aufſtehen aus dem Bette, innerlich Milch mit Waſſer, Mandelmilch, erweichende ſchleimichte Decocte u. dgl. Oft gibt ein Qualmbad große Erleichterung. Manchmahl hilft nichts, wie etwas Opium. Zuweilen muß der Urin abgezapft werden.

Die Beängſtigungen werden nach ihren Urſachen beurtheilt und behandelt. Sind ſie mit einem ſchweren Athem verbunden, und rühren von Entzündung der Lunge her: dann erfordern ſie Aderlaſſen, Blaſenpflaſter zwiſchen die Schultern, und Eſſigdämpfe in die Lunge gezogen. Zuweilen gibt der Dampf von warmen Waſſer ſchon große Linderung, und muß vorgezogen werden, wenn jene zu ſehr reizten. Man kocht allerley erweichende Sachen darin. Ackermann rühmt eine vortreffliche Miſchung aus gekochtem zerſtoßenen Gerſtenmalz, Honig, Weineſſig und Waſſer, deſſen Dämpfe in die Lunge gezogen eine große Kraft beſitzen, den Auswurf zu befördern u. ſ. w.

Das plötzliche Zurücktreten der Pocken wird durch Aufſchneiden der Blattern, durch Erhaltung eines weichen Leibes, und die übrigen bereits angezeigten allgemeinen Mittel, ſehr oft verhütet. Iſt es aber bereits geſchehen, ſo kommt es vor allen Dingen auf die Urſachen an. Ueberhaupt dienen warme Bäder; warme Umſchläge um Arme und Füße; Blaſenpflaſter; Senfteige; Klyſtiere; Kampher innerlich und äußerlich; Aderläſſe, China, Zinkblumen, Moſchus, alter Rhein= oder ungariſcher Wein, wärmeres Verhalten, zuweilen, wenn Ueberladung des Magens ſchuld iſt, ein Brechmittel u. ſ. w., je nachdem

der

der Zuſtand dieſes oder jenes Mittel erfordert und anzeigt. Iſt Fäulniß im Spiele, ſo ſind die herzſtärkenden Mittel allein nicht hinreichend, ſie müſſen mit fäulnißwidrigen verbunden werden. Aber Blaſenpflaſter ſchicken ſich dann nicht. — Zu merken iſt, daß man ſich an die heftigen Schmerzen nicht kehren darf, welche warme Umſchläge, Senfteige und Blaſenpflaſter oft machen, indem ſie das Gift mit Gewalt wieder nach den äußern Theilen ziehen.

Durchfällen, wenn ſie zu erſchöpfend ſind, ſteuert man beſonders durch Milchklyſtiere mit weißer Stärke und etwas Opium, milchichte Getränke, ſchleimichte Tiſanen, durch das Laſſoneſche Mittel von Kuhmilch mit einer Tiſane aus der Peterſilienwurzel verdünnt ꝛc.

Die beſonders von Sagar angemerkten heftigen Knochenſchmerzen (dolores oſteocopi), welche zuweilen am Ende der Eiterung entſtehen, und nicht leicht über 12 bis 20 Stunden ausgehalten werden können, lindern warme Milchumſchläge und gelinde Mohnſaftmittel.

Vor allen Dingen und bey allen Umſtänden muß man immer die Beſchaffenheit der Lebenskräfte und des Fiebers in Erwägung ziehen, und darnach ſeine Maßregeln nehmen. Der Aderlaß kann z. B. das einzige Mittel zur Rettung, aber auch tödtlich ſeyn.

Sehr vielerley Mittel hat man zur Beſchützung des Geſichts gegen die Pocken vorgeſchlagen: Abſchneiden der Kopfhaare, einen Teig aus Brot und Milch um die Arme, Blaſenpflaſter an die Waden, hinter die Ohren, blindes und blutiges Schröpfen, und Scarificationen der äußern Gliedmaßen, allerley Bäder von Molken, Milch, Fomentationen der untern Theile,

Senfteige, Waſchen des Geſichts mit kaltem Waſſer, Blutigel, allerley Schmierereyen des Geſichts, Froſchleichpflaſter mit Queckſilber auf das Geſicht, Queckſilberſalbe, eine Maske aus feinem Kammertuche mit einer Salbe aus Wallrath, Baumöhl und weichem Wachs beſtrichen u. ſ. w. Oefteres kaltes Waſchen des Geſichts in Verbindung mit dem Genuſſe der friſchen Luft, mit Fußbädern und den übrigen allgemeinen Mitteln, die die Pocken ſo gutartig als möglich machen, thun unſtreitig das Beſte. Wollene Strümpfe Tag und Nacht getragen verurſachen bey denen, die ſie nicht gewohnt ſind, durch das Jucken zuweilen einen ſehr günſtigen Reiz, der die Blattern mehr nach den untern Theilen hin, und von dem Geſichte ableitet. Alles dieß muß gleich vom Anfange der Krankheit geſchehen.

Zeigt ſich gleich anfangs oder bald in der Folge der Krankheit, daß ſich mit dem Ausſchlagsfieber ein gallichter und ſchleimichter Zuſtand verbindet, der die ſchlimmſten Zufälle veranlaſſen kann, hauptſächlich ſehr heftige Rücken-, Lenden- und Kopfſchmerzen, Verwirrungen, die mit der Stärke des Fiebers in keinem Verhältniſſe ſtehen, anhaltende Uebelkeiten, Erbrechen und Magenbeſchwerden, Bitterkeit im Munde und Halſe, gewaltige Angſt und Unruhe u. ſ. w.: dann muß man alles thun, was ein Gallenfieber erfordert, ohne ſich im geringſten um den Ausſchlag zu bekümmern, er ſey ſchon da oder nicht. Alſo Ausleerungen von oben und unten, bis alle Zeichen der Galle fort ſind. Iſt offenbar etwas Entzündliches mit dem Gallichten verbunden, welches oft aber ſchwer zu beurtheilen iſt, weil die Galle viele Zufälle macht, die den entzündlichen

lichen ſehr ähnlich ſehen: ſo müſſen ein oder mehrere Aderläſſe vor den Ausleerungen vorhergehn, und auch wohl zwiſchen ſolchen angeſtellt werden. Geſchieht dieß alles zeitig und gehörig; ſo geht es mehrentheils bey dem ſchlimmſten Anſcheine dennoch gut.

Iſt das Fieber gleich anfangs oder in der Folge faulichter Natur, wovon die Zeichen eben angegeben worden, ſo muß alle Hülfe gegen die Fäulniß gerichtet ſeyn, ſie mag entweder aus den erſten Wegen herſtammen, oder unmittelbar im Blute liegen.

Bey einem mit der Pockenkrankheit verbundenen rheumatiſchen oder catarrhaliſchen Zuſtande, muß man vorzüglich für die Unterhaltung der Ausdünſtung, oder einen deſto reichlichern Abgang des Urins Sorge tragen. Man muß hier das kühle Verhalten darum auch bis auf einen gewiſſen Grad einſchränken, den Kranken nicht aus dem Bette nehmen, und ſchmerzende Theile mit Wachstuch belegen, indeß man viele verdünnende, erweichende und auf die verſchloſſene Haut und den Harn, der hier gewöhnlich zurückbleibt, und oft eine freſſende Schärfe annimmt, wirkende Getränke vorſchreibt. Iſt es irgend möglich, ſo muß man dieß alles vor der förmlichen Bildung des Ausſchlags zu veranſtalten ſuchen, weil es dann ſehr oft zu ſpät iſt, wenn ſich die catarrhaliſche und laugenhafte Schärfe des Urins einmahl mit dem Pockengifte innig verbunden, und bereits cryſtalliniſche Blattern gemacht hat.

Ein ſchlimmer und fürchterlicher Zuſtand iſt es, wenn ſogleich mit dem Eintritte der Krankheit alle Kräfte darnieder liegen, und der ganze Zuſammenhang der Umſtände ein Nervenfieber zu erkennen gibt. Bey ſehr ſchwachen, empfind=

pfindlichen, zärtlichen und elenden Kindern, und in manchen Epidemien tritt dieſer Fall nicht ſo gar ſelten ein. Ein geſchwinder, aber ſchwacher und kleiner Pulsſchlag, keine bedeutende Hitze, die nur in einem bey dem Berühren fühlbaren Brennen der Haut beſteht, kalte Hände und Füße, viel Froſt, eine große Hinfälligkeit, ſelbſt Ohnmachten, Zittern der Glieder, ſtilles Irreſeyn, beſtändige Schlummerſucht ohne Erquikkung, ein ganz veränderter Ton der Stimme, große Empfindlichkeit oder Unempfindlichkeit, Niedergeſchlagenheit, ſchwacher Athem, ſtarre Augen, Zuckungen, trockne, welke Haut, mehrentheils blaſſer Harn, elendes, bleiches, zuſammengefallenes Geſicht verrathen deutlich genug den gegenwärtigen außerſt bedenklichen Zuſtand.

Es würde raſend ſeyn, hier ſo zu verfahren, wie in den vorigen Fällen. Die Naturkräfte müſſen gehoben, die Krämpfe geſtillt, und alles vermieden werden, was jene noch mehr ſchwächen und dieſe vermehren kann. Gelinde Brechmittel bey Zeichen von Schleim im Magen; Fleiſchſuppen etwas ſauer gemacht; Sagoſuppen mit Zimmt und Wein; Klyſtiere zur Erhaltung der Oeffnung; und dann, wenn die Kranken zumahl nicht ſchlucken können, von Chinadecoct und Kampher; auch innerlich Kampher in großen Doſen, und Tücher, die ſtark mit Kampher gerieben werden, worin der ganze Körper bis an den Hals eingewickelt wird; Safrantinctur; flüchtiges Hirſchhornſalz; Liqu. C. C. ſucc.; Moſchus; Opium; flüchtiges Bernſteinſalz; Spießglaswein; Baldrian; Biebergeil; Wein; Weinmolken; Senfteige; Blaſenpflaſter; China in Decoct, oder das Extract oder Salz davon in Orangenſaft aufgelöſt für Kinder, in

Subſtanz für die Amme; Rad. arnic.; laue Bäder mit etwas Wein und Moſchus; Senffußbäder; reine temperirte Luft; ein wärmeres Verhalten ſind hier überhaupt die wahren Heilmittel. Hier finden durchaus kein Aderlaſſen, kein Salpeter, keine ſtarken Ausleerungen, kein Aufſitzen außer Bette ſtatt. Wird nach dieſer Behandlung der Zuſtand beſſer, hebt ſich der Puls, werden die Kranken lebhafter, munterer, kommen und erheben ſich die Pocken, werden die Gliedmaßen warm, und das Fieber ſtärker, dann muß man jene Mittel gleich bey Seite ſetzen, und nach Maßgabe des Fiebers verfahren, ſo daß die Kräfte weder zu ſtark, noch wieder zu ſchwach werden. — Um die einzelnen Zufälle hat man ſich ſo ſehr nicht zu bekümmern, es ſey den, daß einer oder der andere ſehr heftig werde, und an ſich Gefahr drohe. Ein Durchfall kann hier indeß die bedenklichſten Folgen haben. Man muß ihn bald durch dicke ſchleimige Getränke mit etwas Wein ꝛc. zu ſtillen, oder nur zu mäßigen ſuchen, wenn wirkliche Unreinigkeiten daran Antheil hätten. Naſenbluten muß man hier bald ſtillen: durch kaltes Waſſer oder Eſſig auf die Naſe und Stirn gelegt ꝛc.

Geſellt ſich ein Wechſelfieber zu den Pokken: ſo muß ſolches mit der China, nach vorausgeſchickten nöthigen Ausleerungen, bald möglichſt gehoben werden, und zwar ohne Rückſicht des Zeitraums der Pocken. Das Pockenfieber wird ſchwerlich in dieſem Falle durch die China unterdrückt werden.

Die Zufälle nach den Pocken werden hauptſächlich durch mehrmahls wiederhohlte Abführungen, friſche Luft, kühle vegetabiliſche Diät, und Enthaltung des Fleiſches und aller hitzigen Mittel verhütet. Die

Die Narben verhütet das wiederhohlte Aufſchneiden der Pocken vermittelſt einer kleinen Scheere; die Verhinderung des Kratzens, weshalb man Kindern die Hände binden oder umwickeln muß, indeß man das Jucken durch Streichen mit einer Feder lindert; das Waſchen mit Milch; die baldige Erweichung der harten Kruſten durch Bäder, erweichende Umſchläge, die gute Behandlung der ganzen Krankheit u. ſ. w. Man muß bey Zeiten zu verhüten ſuchen, daß unter den harten Rinden der Eiter nicht lange ſtocke, und dieſem daher bald möglichſt Ausfluß zu verſchaffen ſuchen.

Gegen zurückbleibende Blattern auf den Augen dienen vorzüglich ein Altheedecoct mit Salmiac oder Borax, ein Brey von ſüßen Aepfeln und Milch, und andere erweichende Mittel; welche aber nicht länger, als nöthig, fortgeſetzt werden dürfen; und gegen die Flecken der Hornhaut, ſobald nur alle Entzündung gehoben iſt, das vorſichtig in die Augen gebrachte Baldingerſche Pulver, welches faſt nie trügt. Dabey können noch Abführungen, Seidelbaſt, Blaſenpflaſter, Blutigel nöthig ſeyn.

Das Thränen der Augen (Epiphora), und öfters wiederkommende Ophthalmieen werden mehrentheils durch Seidelbaſt, Blaſenpflaſter, Fontanellen, die lange genug im Zuge müſſen erhalten werden, durch widerhohlte gelinde Ausleerungen, kleine Doſen Calomel, ſtrenge Diät, Schonung der Augen u. ſ. w. gehoben. Iſt es vorzüglich nur Erſchlaffung und Schwäche, ſo ſchickt ſich des Goulardſche Waſſer, oder ſonſt ein Bleymittel gut.

Eitern und ſchwären die Augen aus, ſo gibt die Chirurgie Hülfe, wenn ſie welche hat.

Die

Die Ohren leiden zuweilen eben wie die Augen. Man verfährt nach den gleichen Grundſätzen. Einen Ausfluß ſtöre man nie. Aber man befördere ihn durch fleißige Reinigung der Ohren.

Gegen Abzehrung, Schwindſucht, — Selzerwaſſer mit Eſelsmilch, China in Molken gekocht oder infundirt, ſanfte Bewegung, dünne milde Diät, das isländiſche Mos, Fontanellen oder Haarſeile, der Seidelbaſt, gelinde Abführungen.

Großer Entkräftung helfen China, Wein, Chocolate, Milch und Bewegung ab, bey leichten nahrhaften Speiſen.

Gegen irgendwo abgeſetzten Eiter: eine dünne fäulnißwidrige Diät, China, Breyumſchläge, und die Ausleerung des Eiters, ſobald es möglich iſt. Ein oft unheilbarer Zuſtand iſt es, wenn ſich ein Theil der kranken Materie in die Gelenke und in die Knochen ſelbſt metaſtatiſch geworfen hat, welches ſich nicht äußerlich durch Geſchwulſt, Röthe u. ſ. w. zu erkennen gibt. Es entſtehen daher jene heftigen Knochenſchmerzen, anchylotiſche Steifigkeit, und Knochenfraß. Man muß bey Zeiten alle möglichen äußerlichen zertheilenden, erweichenden, und ſchmerzſtillenden Mittel verſuchen, ganz vorzüglich camphorirtes Wachstuch und innerlich Calomel, das Eiſenhütleinsextract, den Kampher, abgekochte Sarſaparille u. ſ. w.

Gegen nachbleibenden ſtarken Huſten, Selzerwaſſer mit Milch, isländiſches Moos in Milch gekocht, Goldſchwefel, Mohnſaft, Blaſenpflaſter.

Gegen geſchwollene Füße, Abführungen, Bewegungen, Friktionen, China, die Expulſivbinde.

Auch dient etwas Opium gegen die Coliken von den vielen Säuren, wobey man zugleich Chamillenklyſtiere gibt.

Gegen freſſende Geſchwüre, Abführungen, Roſenhonig mit Borax oder Vitriolgeiſt, China, Kalchwaſſer, u. ſ. w.

Gegen tiefe Narben hat man verſchiedentlich das öftere Abwaſchen derſelben mit Eſelsmilch, mit Bohnenblüthenwaſſer, Mandelmilch, u. ſ. w. oder das Beſtreichen derſelben mit Eyeröhl empfohlen. — Die rothen Flecken tilgt das Beſtreichen derſelben mit Citronen- oder Alaunmolken. Hufeland empfiehlt — zur Tilgung der oft lange bleibenden rothen Flecken, und zur Verhütung der Narben, außer öfterem Waſchen und Bähen mit Reiswaſſer und einer Abkochung von Kalbsfüßen, eine Seife aus bitterm Mandelöhl, etwas Wallrath, zerfloſſenem Weinſteinöhl und Campher.

Gegen die Narben räth Stunzer die trocknen Pockenrinden mit einem Läppchen in Eibiſchabſud getunkt zu bähen, und des Nachts Melilotenpflaſter aufzulegen, und, ſobald die Schuppen abfallen, die Haut mit einem laulichten Reis- und Gerſtenabſud früh und Abends zu waſchen.

Das Abfallen harter Blatterkruſten befördert Mandelöhl ſehr wirkſam, wozu man den 8ten Theil zerfloſſenes Weinſteinöhl ſetzen kann, und Haferſuppe mit Zucker, abwechſelnd.

Die zweyte Schwärung der Pocken auf der Haut, welches oft ſehr beſchwerlich iſt, verhütet nichts beſſer, als wenn, ſobald die Pocken zuerſt anfangen, gelb zu werden, der Leib zu wiederhohlten Mahlen laxirt wird. Jedoch muß man auch hier, wie allemahl, dieß nicht übertreiben,

treiben, und allerdings nicht durch unmäßige Ausleerungen vielleicht verſchulden, daß dadurch mit Gewalt die Pockenmaterie von außen nach innen getrieben, und, indem ſich ſolche in irgend einem Eingeweide feſtſetzt, großes Unheil geſtiftet werde. Sonſt dienen hier auch Molken, Selzerwaſſer mit Milch, Graßwurzeldecoct.

Zur baldigen Wiederherſtellung der Ausdünſtung und zur großen Erleichterung der Kranken gereicht es, wenn der ganze Körper bey und nach Abtrocknung der Pocken entweder in warmen Kleyenwaſſer u. ſ. w. ganz gebadet, oder vermittelſt eines Schwammes über und über gewaſchen wird. Hierzu ſchickt ſich auch Milch und Waſſer, Waſſer worin Eyergelb aufgelöſt worden, wozu auch heilſam etwas Wein gemiſcht werden kann.

Von der Diät und dem Verhalten iſt wenig mehr hinzuzufügen, was nicht ſchon in jedem Falle bemerkt worden wäre. Es iſt gewiß, daß in nicht ſehr ſchlimmen Fällen Diät und Verhalten oft jede Arzeney unnöthig und entbehrlich machen. Sehr oft iſt unter ſolchen Umſtänden auch keine Arzney die allerbeſte. Mit einer gewiſſen Diät, die hauptſächlich in gekochtem und vollkommen reifen rohen Obſt, Brühen von allerley Grütze und Graupen, Pflaumen, Kirſchen u. ſ. w., recht reifen Erdbeeren, Himbeeren, Maulbeeren, und deren Säften, Pflaumenmus, häufigen Getränken, wohl ausgebackenem Weitzenbrot und Zwieback, und leichten Gemüſen beſteht, zugleich mit einer reinen, kühlen, friſchen Luft, mit ſteten Aufheiterungen des Gemüths, und ſorgfältiger Reinlichkeit, kann man ſicher in ſehr vielen Fällen nicht allein auskommen, ſondern auch vielerley Gefahren vor-

beugen, wenn nur gleich vom erſten Anfange der Krankheit dieß alles beobachtet wird, und weder individuelle noch epidemiſche Umſtände der Krankheit einen fremden Charakter geben. Aber auch in dieſen Fällen machen jene Vorſchriften überhaupt ſicher die Hälfte der Kur aus. Dagegen machen Fleiſchſpeiſen, eine heiße, unreine, eingeſchloſſene, gar nicht oder ſelten erneuerte Luft, alle hitzigen Getränke und Speiſen, Mangel an Getränken, Unſauberkeit in der Wäſche, ſchwere Federbetten u. ſ. w., ſelbſt die ſchicklichſten Arzeneyen unnütz und fruchtlos. Uebrigens iſt es in vieler Hinſicht überaus wohlthuend, bey häufigen Pocken Wachstuch unter die Theile des Körpers zu legen, worauf er liegt.

Von den falſchen Pocken *).

Oben iſt bereits der falſchen Pocken und ihrer Unterſcheidungszeichen von den wahren Pocken gedacht. Es gibt verſchiedene Arten derſelben. Einige ſind Bläschen, die eine faſt durchſichtige und klare, oder trübere, weiße, eyterartige Feuchtigkeit enthalten, von einem hochrothen breiten ungleichen Hofe umgeben ſind, oft bis zur Größe einer Erbſe wachſen, und nicht lange nach ihrem Ausbruche ihre vollkommene Bildung erhalten. Nach 2 oder 3 Tagen zerplatzen ſie ſchon, und ſetzen kleine Kruſten, die mehrentheils bald verſchwinden, und ſelten hier und dort eine Narbe zurücklaſſen. Höchſtens in 7 Tagen iſt alles vorbey. Zuweilen dauern ſie wohl noch einmahl ſo lange, indem immer noch neue Pocken nachkommen. Eine jede

Pocke

*) S. Vogel a. a. O. S. 119.

Pocke macht ihren Verlauf aber ſchnell. Hierauf muß man Acht geben. Sonſt täuſcht dieſe falſche Pockenart am meiſten. Vogel hat ſie nie anders als einzeln ſtehend geſehen, obgleich doch ziemlich häufig. Oft iſt kaum etwas Fieber damit verbunden; zuweilen aber iſt es in der That ziemlich heftig, mit Kopfſchmerzen, vielem Durſt, Erbrechen, und ſelbſt mit Phantaſieen verbunden.

Eine andere Art hat mehr ein warzichtes Anſehen, beträgt ſich übrigens im Ganzen eben ſo, wie jene.

Man nennt die falſchen Blattern Spitzpocken, wilde Pocken, Hundspocken, Schafpocken, Waſſerpocken (lymphaticae, criſtallinae, die man aber von den ächten cryſtalliniſchen Pocken wohl zu unterſcheiden hat), Hühnerpocken, Steinpocken, Chiken-pox, Schweinspocken, Windpocken, variolas ſpurias, illegitimas, varicellam, variol. vôlaticas u. ſ. w. — Alle dieſe Ausſchläge ſind von den ächten Pokken zwar verſchieden; jedoch iſt noch nicht entſchieden, ob nicht wenigſtens einige Arten derſelben eine bloße Varietät der ächten Pocken ſind, die nur von der Beſchaffenheit des Körpers und der Luft, welche der vollkommenen Entwickelung des Pockengifts nicht günſtig iſt, hervorgebracht wird, ſo daß die eigentliche Diſpotion zu den wahren Pocken dadurch nicht deſtruirt wird. Es iſt gewiß, daß zuweilen nach der Inoculation mit ächter Pockenmaterie eine Art unächter Pocken erfolgt, die vor den ächten Pocken nicht ſchützt, und hier findet unſtreitig die angezeigte Urſache Statt, daß nähmlich der Körper zur Entwickelung der wahren Pockenkrankheit durchaus jetzt nicht geſchickt iſt. In

wahren Pockenepidemieen ſieht man dergleichen unächte Blattern auch oft.

Die falſchen Pocken können mehrere Mahle wieder kommen, obgleich es dann immer eine verſchiedene Art zu ſeyn ſcheint. Doch ſind ſie in der Regel mit keinen ſonderlichen Zufällen verbunden, entſtehen meiſtens im Sommer und Herbſt und vergehen in wenigen Tagen von ſelbſt.

Cotunni (de ſede variol.) hat eine curiöſe Anatomie der ächten Pocken vorgetragen. Ihren Sitz hat er in dem Malpighiſchen Netze gefunden, ganz unbeſchadet der Haut; eine Puſtel iſt mehrentheils da, wo ein Haar iſt. Man ſehe auch die Nachrichten von den anatomiſchen Unterſuchungen des Hrn. Hofrath Wriberas, über die Subſtanz der Blatterpuſteln.

Eine große Menge von Schriften ſind über die Pocken herausgekommen. Krünitz *) hat ſie bis auf ſeine Zeit verzeichnet. Die Zahl iſt 817. Und von da Fr. Olberg Beyträge zur Litteratur der Blattern und ihrer Impfung von 1768 bis 1790. I. B. Halle, 1791. Siehe auch von Halem in Baldinger's neuem Mag. für Aerzte, XI. B. 3. St. S. 271. Mehrere Schriften, die Hr. Olberg überſehen, ſ. in Römer's Annalen der Geburtshülfe für das Jahr 1790. Die wichtigſten ſind folgende: Rhazes de variol. et morbill. ed. Ringebroig, Gött. 1781. Sydenham, Freind, Mead, Hüxham, van Swieten Comm. T. V. Sarcone, wovon ein weitläuftiger Auszug in Rahn's Mag. I. J. 4. Ht. S. 391. Tiſſot, Roſenſtein, Murray, Stoll, Stoerk, Hoffmann, Unzer, Mellin, Hensler, Dimsdale, Baylies, Werlhof, Carl Roe, de Haen, Kirkland, Brocklesby, Sims, Cleghorn, Cotunni, Cloſſius, Scherf, Sagar, Eichel, in Act. Havnienſ. T. II. Lentin, Borſieri, Lettſom, Haller und Crell. Die mehrſten unten bey dem Ka-

*) Verzeichniß der vornehmſten Schr. von den Kinderpocken, und deren Einpfropf. Lpz. 1768.

Kapitel von der Einimpfung der Blattern vorkommenden Schriften gehören auch hieher. Verſchiedene der hier angezeigten Schriften, als Roe, Sims, Cleghorn, Eller, ſind nur einzelner Bemerkungen wegen wichtig. Schroeder et Felbinger Diſſ. Gött. circa variol. diſtrib. 1770. Volpi Med. teor e pr. ſopra la malatt. contag. del Vajuolo. Neap. 1786. 4. Maret, Walker, Hildebrandt, Buchholz, Hufeland, Junker, Plinta, Frank, Schroeder.

Von der Einimpfung der natürlichen Blattern *).

Die Pockeneinimpfung iſt wahrſcheinlich ſehr alt; aber man weiß eben ſo wenig ihren erſten Urſprung mit Zuverläſſigkeit zu beſtimmen, als wie man zuerſt auf ſie gekommen iſt, und wer ſie zuerſt verrichtet hat. Es iſt glaublich, daß ſie in Afrika, als der Mutter der Pocken, vielleicht zufälliger Weiſe, zuerſt entdeckt worden; es iſt auch glaublich, daß ſie anfangs ganz empiriſch, und keinesweges von Aerzten, iſt ausgeübt worden. Menuret de Chambaud (Eſſ. ſur l'hiſt. med. topogr. de Paris etc.) behauptet, ſie ſey ſchon vor mehr als 1200 Jahren in Georgien, Armenien und Circaſſien bekannt geweſen. Ueberaus intereſſant und merkwürdig iſt die Geſchichte derſelben, ſo weit man ſie weiß. Man findet ſie in Rahn's gemeinnützigem medic. Mag. 2. Jahrg. S. 42. f. wo die Fortſetzung aber noch fehlt, und in, Heinſius Gründe für und wider die Pockeninocul. Lpz. 1780. S. 112. f. nur nicht ganz vollſtändig erzählt, bey Raffler u. ſ. w. Auch kommen in mehreren andern Schriften, die von Blattern han-

*) S. Vogel's Handbuch III. S. 124 f.

handeln, Kirckpatrick, Roſenſtein, Webſter, Murray u. ſ. w. Bruchſtücke davon vor. Aus dieſer Geſchichte ergibt ſich, daß eine unzählbare Menge von Menſchen in Großbritannien *), in Rußland, in Frankreich, in Schweden, in Holland, in Italien, in der Schweiz, in Deutſchland **), u. ſ. w. dadurch erhalten worden! Wie viele Tauſende haben nicht allein die Suttons, Dimsdale, Gatti, Hoſty, Mazars, Nicot, Chandler geimpft, ohne einen einzigen zu verlieren! Freylich ſind hier und da auch einzelne Subjekte verloren gegangen, beſonders ehe die Erfahrung ſehr vieles verwarf, was an dem unglücklichen Ausgange oft ſchuld war. Auch gab es noch in den neueren Zeiten zuweilen Todesfälle, die aber allermeiſtens fremden Urſachen zuzuſchreiben waren. Die Inoculation hat darum auch beſtändig mit einer Menge Gegner überall zu kämpfen gehabt, ihr Fortgang wurde oft dadurch unterbrochen; aber ſie hob ihr Haupt immer wieder empor, und ihr unverkennbarer Werth ward dadurch immer mehr beſtätigt. Faſt in jedem Lande ward er durch die illüſtreſten und glänzendſten Beyſpiele der Landesfürſten ſelbſt und ihrer Familien gekrönt, von denen Vogel mehrere anführt.

Alle dieſe Fürſtlichen Perſonen erhielten ihr Leben durch die Inoculation, und wurden durch die Todesfälle, womit die Wuth der natürli-

*) Von der erſten Inoculation in Europa zu London 1721. an ſechs Criminalgefangenen in Newgate von Maitland verrichtet, ſ. Baldinger's med Journ. 18. Stück. S. 78. Deſſen neues Magazin für Aerzte, X. B. 3. St. S. 271. und XV. 1. S. 67.

**) Die erſte Inoculation in Hannover, ſ. Blumenbach hiſt. lit. p. 352.

türlichen Blattern auch zum Theil ihre Häuſer nicht verſchont hatte, und wovon unter ihren Augen ſo viele andre Menſchen ein Opfer wurden, dazu bewogen. In England, Rußland, Schweden, in Wien u. ſ. w. ſind auf öffentliche Koſten große und kleinere Inſtitute errichtet worden, in welchen ſehr viele Menſchen durch die Impfung vor dem natürlichen Blattertod Schutz und Sicherheit gefunden haben, und noch finden würden, wenn man jetzt nicht noch ein viel leichteres Mittel, ſich vor den Pocken zu ſchützen, nähmlich die Kuh- oder Schutzblattern, wovon in der Folge die Rede ſeyn wird, kennen gelernt hätte, welches hoffentlich die Pokken ganz ausrotten wird, und auch die Impfung der natürlichen Blattern unnöthig macht. Ganze Dörfer in mehreren Ländern ſind theils auf Landesherrliche Verfügungen, theils von wohlthätigen und aufgeklärten Gutsherren *), theils auch auf eigenes Verlangen von menſchenliebenden Aerzten für ſich, durch die Inoculation den Gefahren der natürlichen Blattern entriſſen worden. Auch mehrere Gaiſtliche haben ſich auf dem Lande ſehr glücklich mit der Inoculation beſchäftigt. Der überaus verdiente und bekannte Paſtor Eiſen in Liefland iſt eins der erſten und größten Muſter davon. Binnen 2 Jahren hatte er beynahe 500 Kinder glücklich geimpft. Er machte aus Bauern, Bedienten, Müttern u. ſ. w. Impfärzte; und der Erfolg war ſehr groß. In der Schweitz und anderwärts gibt es ähnliche Beyſpiele. In einer por-

*) Im Jahr 1791 ließ ein Gutsherr in Mecklenburg, der Herr Kammerherr von Lepel, in ſeinem Gute Dobbin alle Kinder und Erwachſene, welche noch nicht geblattert hatten, inoculiren, 105 an der Zahl. S. Monathsſchr. von und für Mecklenburg, Jul. 1791.

tugieſiſchen Colonie rettete ein Carmeliter-Mönch den Reſt der Pflanzſtadt durch die Inoculation, da die natürlichen Pocken vorher die größte Verheerung angerichtet hatten. Sobald man in Indoſtan von einer aufkeimenden Epidemie Nachricht erhält, ſo zerſtreuen ſich die Braminen im ganzen Lande, und ſuchen durch dieſes Mittel die Verwüſtung zu verhindern. In Indien haben überhaupt die Braminen das Inoculationsgeſchäft. Ihr Verfahren verdient allen Beyfall, und ſie ſind ihrer Sache auch ſo gewiß, daß ſie faſt immer richtig ſogar die Anzahl der Blattern voraus ſagen. S. Ausz. aus d. beſten franzöſ. period. Schriften, 4. Band. S. 213. Noch vor nicht vielen Jahren lebte im Herzogthum Lauenburg ein Landchirurgus, Nahmens Burgmeſter, der weit und breit durch ſeine glücklichen Impfungen berühmt war, und der damahls, als Vogel ihn kennen lernte, bereits über 500 aufs glücklichſte inoculirt hatte, unter welchen auch eine junge Prinzeſſin von Mecklenburg war. — Bey einer ſolchen Menge ſo einleuchtender und ſprechender Thatſachen aus allen Ländern und von allen Nationen muß man beynahe erſtaunen, daß es noch Gegenden, und ſelbſt aufgeklärte große Städte in Deutſchland gab, wo die Inoculation noch immer die größten Hinderniſſe fand, und zwar welche ihr zum Theil ſogar von den gelehrteſten und ſcharfſinnigſten Aerzten gelegt wurden.

Die Gründe für und wider die Inoculation ſind bereits von ſo vielen Schriftſtellern erörtert, und das Uebergewicht der erſtern über die letztern ſo wahr und bündig erwieſen worden, daß faſt nichts mehr hinzu zu ſetzen iſt, um den großen Werth dieſes wohlthätigen Rettungs-

tungsmittels ſo vieler Tauſend Menſchen über alle Zweifel zu erheben. Es gab aber doch noch Aerzte, und zwar Aerzte von entſchiedenen Verdienſten und großer Scharfſicht, welche öffentlich und insgeheim allerley Scrupel dagegen äußerten, und welche durchaus nicht den unzähligen Erfahrungen Gehör geben wollten, welche ſo laut und ſo überzeugend für die Sache das Wort redeten. Selle, Metzger, und Platner ſind außer manchen andern, die nur mit Zweifeln gegen die Inoculation kämpften, beſonders diejenigen, welche in neuern Zeiten gegen die allgemeine Nutzbarkeit und Sicherheit der Pockeninoculation mannigfaltige Einwürfe gemacht haben. Alles kommt unſtreitig darauf an, was eine richtige Erfahrung gegen alle jene noch ſo ſcharfſinnigen und noch ſo philoſophiſch klingenden Einwürfe und Räſonnements gelehrt habe. Sie hat, wenn auch noch nicht alles, doch vieles, und genug, entſchieden, um uns ganz für die Impfung zu ſtimmen und einzunehmen, wenn wir nicht ſchon ein noch gelinderes Mittel, uns vor den Pocken zu ſchützen, kenneten; und ſie hat erwieſen, daß, wenn dieſe wohlthätige Hülfe nach gewiſſen Regeln und in aller Hinſicht gehörig angewendet wird, nie der geringſte Nachtheil davon zu befürchten iſt. Schwerlich kann mit irgend einem Beyſpiele dargethan werden, daß das eingeimpfte Pockengift einen Samen zu andern leicht tödtenden Krankheiten zurücklaſſe. Vogel hat nie etwas dergleichen bemerken können, ſo ſehr Er auch darauf geachtet hat. Dimsdale ſagt, es unterſtehe ſich Niemand, zu beſtimmen, wenn, und durch was für Arten von Krankheiten ſich jene Wirkungen einer durch die Inoculation geſchwächten

ten Leibesconſtitution äußern werden. Der Ueberſetzer des Dimsdaleſchen Werks über die Einpfr. der Bl. Leipz. 1782. S. 54. not. ſagt, daß unter mehr als hundert Perſonen, bey denen in Leipzig die Einpfropfung verrichtet worden, kein einziger, ſo viel er wiſſe, ſich befinde, der an einer Krankheit nachher geſtorben wäre, die man mit Sicherheit für eine Folge der Einpfropfung hätte ausgeben können. Sehr viele genöſſen eine gute Geſundheit, hätten eine blühende Geſichtsfarbe, hätte geſunde Kinder erzeugt u. ſ. w. Eben das hat Vogel bey einer Menge Perſonen geſehen, die von Ihm oder andern Aerzten geimpft worden, und von denen die mehrſten die Pocken im unbedeutendſten Grade gehabt haben. Schwerlich kann aber ein Same zu leicht tödtenden Krankheiten ſo viele Jahre im Körper verborgen bleiben, und doch indeß nicht den geringſten Einfluß auf die Geſundheit haben. Ueberall ſprechen die lebendigſten Zeugniſſe dagegen. — Entſtehen, nach ſehr leichter Krankheit und ſehr geringer Puſtulation, Thränenfiſteln, Eitergeſchwüre, epileptiſche Krämpfe u. ſ. w.: ſo iſt entweder ein Fehler vorgegangen, oder die Urſache dazu lag ſchon im Körper. Der Fehler kann in Erkältungen, in einem zu heißen oder zu kalten Verhalten, in alter, verdorbener, ſcharfer Impfmaterie u. ſ. w. liegen. Und im Körper können freylich Anlagen zu allerley Uebeln vorhanden ſeyn, die durch jeden kleinen Reiz rege werden. Aber das alles kann unmöglich der Inoculation zur Laſt fallen. Erfolgt aber gar kein Fieber und gar keine Puſtulation, ſo iſt die Impfung ganz fruchtlos geweſen. — Daß ſich Pockenmaterie im Körper verhalten könne, wenn durch übermäßige Blut-

und

und andere Ausleerungen, die austreibenden Kräfte der Natur geſchwächt ſind, beweiſt weiter nichts, als daß zur Hervorbringung der Pokken eine gewiſſe Energie der Natur erfordert werde, und daß dieſe nicht fehlen, oder nicht benommen werden dürfe, wenn man einen ordentlichen Fortgang und Verlauf der Krankheit haben will. Ein auffallendes Beyſpiel, daß durch eine ſehr magere und ſchwächende Diät die Anſteckung verhindert, und die Inoculation fruchtlos gemacht werden könne, ſteht unter andern in Watſon's und Glaß Verſ. und Abh. v. d. neueſten und beſten Art, die Kinderbl. glücklich einzupfropfen — S. 133. Hier findet man mehrere hierher gehörige vortreffliche Bemerkungen. Es können allerdings noch mehrere Urſachen, als Krämpfe, unmäßiges kaltes Verhalten, innere Reize u. ſ. w., ſowohl bey den künſtlichen als natürlichen Pocken, dieſelbe Wirkung haben. Aber die daher erfolgenden Nachtheile können unmöglich auf die Rechnung der Inoculation geſetzt werden, und dieſer darum nicht den geringſten Eintrag thun. Ein fehlerhaftes Verfahren, oder kränkliche körperliche Urſachen, ſind ſchuld, daß die Materie im Körper verhalten wird. Dieſe zurückgehaltene Materie äußert aber auch gewiß ſehr bald ihre Wirkung, und zuverläſſig nicht erſt nach Jahr und Tag, obgleich ſie ſo lange und länger fortdauern kann; oder die Inoculation bleibt auch ganz fruchtlos und ohne allen Erfolg. Der Beweis alſo, daß Pockenmaterie durch widernatürliche Urſachen im Körper einige Zeit zurückbleiben könne, beweiſt nicht, daß darum die Impfung, wenn alles nach vernünftigen Regeln dabey beobachtet wird, im mindeſten ſchädliche Folgen haben könne. — Die ver-

verminderte Sterblichkeit der Menſchen durch die Blattereinimpfung, im Ganzen genommen, läßt ſich freylich nicht genau berechnen, und es hat auch noch Niemand dergeſtalt mit dieſer Rechnung verſucht, daß daraus irgend etwas Sicheres und Beſtimmtes geſchloſſen werden könne. Aber überhaupt iſt es ausgemacht, daß in England, Frankreich, Rußland, und allen den Ländern, wo die Inoculation am meiſten ausgeübt worden, die Bevölkerung beträchtlich zugenommen hat; und dann hat man auffallende Bruchſtücke, welche beweiſen, daß in einzelnen Orten die Anzahl derjenigen, welche ſonſt in einer gewiſſen Reihe von Jahren daſelbſt an den natürlichen Pocken geſtorben ſind, durch die Blatterneinimpfung beträchtlich vermindert worden iſt.

Die Gegner der Pockenimpfung ſagten: die Inoculation ſuche ſich die geſunden Subjekte aus, die auch natürliche Pocken überſtanden hätten, und prange nachher mit pompöſen Rechnungen. Darauf läßt ſich Vieles antworten. Man trifft freylich eine gewiſſe Wahl, man impft nicht geradezu Kinder bey gewiſſen kränklichen Umſtänden, obgleich vielerley Kränklichkeiten von der Inoculation auch nicht abhalten dürfen. Es iſt bekannt, daß ſcrophulöſe, krätzige, ſogar veneriſche Kinder u. ſ. w. glücklich geimpft worden ſind. Rechberger hat Kinder, die mit der Krätze, dicken Bäuchen, verhärteten Drüſen, der engliſchen Krankheit, und dem Winddorn behaftet waren, mit dem beſten Erfolge geimpft. Dergleichen haben andere Aerzte auch erfahren. Doch geht das freylich nicht immer ſo glücklich. Ein geimpftes, ſcrophulöſes Kind bekam eine Beinfäule am Schienbeine und linken Schlüſſelbeine, die erſt nach 2 Jahren

ten geheilt werden konnte. (Allg. Litt. Zeit. 1788. No. 187). Mit ſcrophulöſen Kindern ſcheint überhaupt die Impfung am bedenklichſten zu ſeyn. — Man verbeſſert auch vorher allerley Fehler, worin die eigentliche Vorbereitung beſteht. Aber bleiben denn auch die geſunden Kinder, welche man durch die Impfung unter erwünſchten Umſtänden der Jahre, der Jahrszeit, der von herrſchenden Krankheiten freyen Conſtitution u. ſ. w. erhalten kann, immer geſund, und iſt man ſicher und gewiß, daß ſie es dann auch ſeyn, und ſich in denſelben günſtigen Umſtänden befinden werden, wenn nun eine böſe Pockenepidemie einbricht? Werden nicht oft auch die geſundeſten Kinder von bösartigen Pokken weggerafft? Würden nicht dieſe haben erhalten werden können, wenn man ſie zur rechten Zeit geimpft hätte? Es hat keinen Zweifel, daß ſehr viele Kinder, welche glücklich inoculirt worden ſind, bey einer vernünftigen Methode auch die natürlichen Pocken gut überſtanden haben würden; aber wie unzählige Mahl fehlt es an dieſer vernünftigen Methode! Wie oft fehlt es überhaupt an guter Hülfe! Und wie wenig vermag oft die vernünftigſte Methode unter tauſend Umſtänden, welche bey den unvermuthet befallenden natürlichen Pocken ſtatt finden können, und welche bey den eingeimpften Blattern, die man kommen ſieht, und auf die man alles vorbereitet hat, nicht vorkommen! Gewiß iſt es ein beträchtlicher Vortheil der Inoculation, daß es in der Regel dabey nicht an guter und beſtändiger Aufſicht fehlt, die aus ſo vielen Urſachen bey den natürlichen Pocken fehlen kann. Wie häufig iſt dieß zumahl auf dem Lande der Fall! Wie viel möchten wohl allein von den

Men-

Menſchen ganzer Dorfſchaften im Mecklenburgiſchen, welche auf Veranſtaltung des Landesherrn und einzelner Gutsbeſitzer durch die Impfung erhalten worden ſind, umgekommen ſeyn, wenn dieſe ihrem Schickſale und der gewöhnlichen verderblichen Behandlung bey einer einigermaßen ſchlimmen natürlichen Pockenepidemie überlaſſen worden wären? Dieß iſt nur ein Beyſpiel von mehreren andern. Die Urſachen der etwanigen Todesfälle bey künſtlichen Blattern hat Vogel in dem 2ten und 4 Stücke des hannöv. Magazins 1787 aufgezählt, und daraus das Reſultat gezogen, daß jene Todesfälle allermeiſtens ihren Grund in Dingen haben, die nichts weniger als unmittelbar mit der Inoculation zuſammen hangen.

Es iſt wahr, die künſtlichen Pocken ſind eine erzwungene Krankheit, und treffen den Körper faſt unvermeidlich. Aber die Erfahrung lehrt nichts, was dagegen eingewendet werden könnte, dieſe Krankheit zu erzwingen. Fehler der Lebensordnung ſind es bey weitem nicht allein, welche die natürlichen Pocken oft ſo gefährlich machen. Bösartige epidemiſche Konſtitutionen ſind es hauptſächlich, welche die größten Niederlagen machen und die fehlerfreyeſten und geſundeſten Körper, zugleich mit den ſchwächſten ohne Unterſchied, in Menge tödten. Wäre das nicht Grund genug ſchon zu dieſer Inoculation zu ſchreiten, wenn wir nicht noch eine gelindere hätten, um dadurch ſo viele Menſchen vor ſolchen unvermeidlichen Gefahren zu ſichern? Unter noch wie vielen andern Umſtänden können die natürlichen Pocken den Menſchen ſo mannigfaltigen Gefahren ausſetzen, die bey den künſtlichen nicht ſtatt finden! — Die künſtlichen Pok-

ken mögen in die Natur wirken, wie ſie wollen; genug ſie ſchützen uns, unter gewiſſen Beſtimmungen, ohne gegenwärtige Gefahr, höchſtens mit ſehr ſeltenen Ausnahmen, und, ſo viel man bis jetzt überall ſehen kann, ohne gefährliche Folgen, vor einer Krankheit, die ſowohl an ſich als in ihren Wirkungen und Folgen ſo oft äußerſt gefährlich und verwüſtend iſt, und wofür kein Menſch, der ſie noch nicht überſtanden hat, unter keinerley Umſtänden, zu keiner Zeit, und in keiner Lage, ſich ſicher halten kann. —

Die Inoculation der natürlichen Pocken wird von verſchiedenen Völkern und in verſchiedenen Ländern auf ſehr verſchiedene Art verrichtet. Die Wirkung bleibt immer dieſelbe, doch wohl gewiß nicht durchaus mit gleichem Erfolge, obgleich es allerdings ſcheinen ſollte, es ſey überhaupt gleichgültig, auf welche Weiſe das Pockengift ins Blut gebracht werde.

Die verſchiedenen Methoden, die Inoculation zu bewerkſtelligen, ſind etwa folgende:

1) Mit Blaſenpflaſtern, oder Seidelbaſtrinde, in deren aufgezogene Stellen nachher Pulver von trocknen Blatterſchörfen eingeſtreuet, oder mit Pockeneiter getränkte Fäden eingelegt werden, oder auch friſches Pockeneiter aufgetragen wird. — Daher entſtehen oft große Geſchwüre und heftige Schmerzen. Aber Herr Hufeland hat nach Wichmann, Hunter u. ſ. w. durch ſehr ſchätzbare Erfahrungen erwieſen, daß dieſe Methode ſehr glücklich gelingt, und unter manchen Umſtänden weſentliche Vorzüge hat. Eine ſehr gute Methode, mit Blaſenpflaſtern zu impfen, und die Vorzüge derſelben ſ. in Balz. Diſſ. in. de praeſtant. variol. veſicat. ope inſerendi meth. Salzb. Zeit. 1793. 3. B. S. 139.

 2)

2) Mit einem Schnepper, der in friſche Materie eingetaucht worden iſt. — Iſt unſicher.

3) Es werden trockne Blatterkruſten aufgebunden. — Iſt noch unſicherer.

4) Die Chineſer ſtecken das Gift mit etwas Moſchus, vermittelſt einer baumwollenen Wieke, in die Naſe. Wenn dieß wegen der Nachbarſchaft des Gehirns auch nicht bedenklich wäre, ſo wird dieſe Methode doch wohl Niemand unter uns nachahmen. Auf Mead's Veranlaſſung iſt unter andern ein ſolcher Verſuch an einem Mädchen gemacht worden. Es bekam ſogleich heftige Kopfſchmerzen und ſtarkes Fieber.

5) In Wien und anderwärts inoculirt man mit gepülverten Blatterſchörfen, die man in gemachte flache Einſchnitte der Haut einſtreuet, und einreibt. Die Wunde darf kein Blut geben. Es wird kein Pflaſter aufgelegt. Es kommen keine Geſchwüre. Das getrocknete Blatterpulver ſoll ſich ſehr lange erhalten. Dieſe Methode hat allerdings ſehr viele Vorzüge.

6) In klein Reußen kaufen die Mütter gutartige Blattermaterie, ſchmieren ſelbige auf Tücher, und verbinden damit verſchiedene Theile des Kindes. Gaz. ſal. no. 48.

7) Im mitternächtlichen Perſien wird gutartiges Blattergift in eine kleine runde Oeffnung am Arme und am Fuße eingebracht. Ibid. Beydes ſoll immer erwünſchten Erfolg haben.

8) In Bengolen iſt, außer dem Einſtreichen des Blattergifts in mit zwey zuſammengefügten Nadeln geſtochene Löcher, und dem Durchziehen eines Fadens durch die Haut des Schenkels, das Eingeben der Blatterſchörfe gebräuchlich. Man löſt den Eiter mit etwas Zukker in einer wäßrigen Feuchtigkeit auf, oder gibt

ihn

ihn auch mit Syrup ein. — Ein Bauer im Braunſchweigſchen gab ihn ſeinem Sohne im Bier ein, worauf die ſchlimmſten Blattern erfolgten.

9) Schon vor länger als 100 Jahren hat eine Jüdin im Stifte Utrecht ſo eingeimpft, daß ſie einen Pockenſchorf zwiſchen die Finger band, und einige Zeit liegen ließ.

10) In der Wallachey, wo die Inoculation etwas Altes iſt, und zur Etiquette und Schönheit gehört, impfet man den Mädchen eine Blatter mitten auf die Stirn, und auf den obern Theil beyder Hände, damit ein Jeder die Narbe und das Sternchen ſehen könne, welche nach glücklich überſtandener Krankheit zurück geblieben. S. Sulzers Geſch. des transalpin. Daciens. 3. B. — Dagegen, ſagt Vogel, hätte ich nichts, wenn auf keine andere Art erwieſen werden könnte, daß ein Kind, bevor es ein gewiſſes Alter erreicht, inoculirt worden ſey.

11) Eine gute, ſichere und nicht umſtändliche Methode iſt mit einem Schwämmchen, wie ein großer Spendelkopf groß, das aus einer kleinen Oeffnung einer Federſpule hervorſteckt, und mit Eiter getränkt wird. Es braucht wenig Eiter. Man macht ganz kurze flache Einſchnitte, die nicht bluten, oder die man doch erſt ausbluten läßt, und dann reibt man den etwas angefeuchteten Schwamm genugſam darauf herum. S. Mudge on the Inoc. Small-pox. — Man behält das Gift auch ſonſt in kleinen Schwämmen auf, die man in Gläſern verwahrt. Der trockne Eiter wird jedesmahl mit etwas warmen Waſſer, oder heißem Waſſerdampfe, aufgefriſcht.

12) Eine ſehr gewöhnliche Art, die Operation zu verrichten, iſt: daß man mit einer Lanzette an einem oder beyden Armen einen flachen, nicht oder kaum blutenden Einſchnitt macht, und in dieſe Oeffnung einen Faden legt, der mit Eiter reichlich getränkt iſt. Von Einigen wird einem Schnitte in der Länge ein Querſchnitt vorgezogen, weil dadurch mehr lymphatiſche Gefäße geöffnet würden, und die Anſteckung ſicherer geſchähe.

13) Eine andere eben ſo gewöhnliche und gute Methode iſt, die Spitze einer Lanzette oder vorne breit geſchliffene Nadel, welche mit Pockeneiter befeuchtet iſt, an den Armen, oder zwiſchen dem Daumen und Zeigefinger, unter das Oberhäutchen zu ſchieben. —

14) Die Cambro=Britannier haben das Gift an den Leib geſtrichen.

15) Bey andern Völkern, beſonders in Afrika, wird ein mit Blattereiter getränkter Faden vermittelſt einer Nadel durch die Haut zwiſchen den Fingern durchgezogen.

16) In Kamtſchatka machte man mit Fiſchgräten, die in Pockeneiter eingetaucht waren, Schrammen im Geſichte.

Die Williamſonſche Impfmethode (Journal der Erfind. 4. St. S. 137. f.) ſcheint bis jetzt keinen Glauben zu verdienen. Er nimmt in Torfrauch getrocknete, und Jahre lang, wohl ſieben bis acht Jahr, in Kampher vergrabene Materie dazu. Mit einem eigenen kleinen Meſſer löſt er am Arm ein wenig Haut los, ohne daß Blut kommt, ſtreicht eine ſehr geringe Quantität von der Pockenmaterie auf, bedeckt die Stelle mit der abgelöſten Haut, und legt ein Stück

von

von einem Kohlblatt darauf. Die Operation ſoll unter Tauſenden nie fehlgeſchlagen haben.

Manche andere Methoden, die ſämmtlich auf daſſelbe hinauslaufen, ſo wie mancherley Gebräuche und Alfanzereyen, die unter den unaufgeklärten Nationen dabey üblich waren, und noch ſind, können hier übergangen werden.

Je ſimpler, je ſicherer, je weniger umſtändlich, je allgemeiner anwendbar, und je ungekünſtelter die Methode zu inoculiren iſt, deſto beſſer iſt ſie unſtreitig. Aber die Lage der Umſtände macht oft eine Methode anwendbarer, bequemer, ſicherer, als die andere; und es iſt daher ſehr wünſchenswerth, daß man ſich in mehreren Arten zu inouliren übe, um in jedem Falle die ſchicklichſte und paßlichſte zu wählen.

Ueber die Handgriffe und was ſonſt beym Okuliren zu beobachten, gibt Vogel nun eine ausführliche Beſchreibung. Kann man friſche Materie haben, ſo iſt es unſtreitig bey ſonſt gleichen Umſtänden am beſten, nach der Gatti-Wagleriſchen Methode *) vermittelſt einer vorn breit geſchliffenen Nadel, wie ſie Hr. Wagler ſehr deutlich beſchrieben hat, oder auch vermittelſt einer Lanzette, das friſche Gift aus einer oder mehreren reifen Pocken aufzunehmen, und ſie zwiſchen dem Daumen und Zeigefinger beyder Hände, oder an beyden Oberarmen, in der Gegend der Vertiefung des Deltamuskels **), oder unten am Vorderarme über dem Handgelenke,

*) Neue Betr. über das Verfahren bey der Inocul. der Blattern. Aus dem Franz. des Herrn Gatti, mit einer Vorrede und einigen Beob. herausgegeben von E. G. Wagler. Hamb. 1772. 8.

**) Noel l. c. S. 76 glaubt aus Erfahrung bemerkt zu haben, daß das Geſchwür an dieſem Orte gemeiniglich ſchlimmer ſey, und auch leichter Achſelgeſchwüre entſtånden; er empfiehlt daher eine Stelle über dem Ellenbogen.

lenke, oder gleich über dem Ellenbogen, oder auch unterhalb des kleinen Fingers an der Hand (wodurch das Saugen an der Wunde verhütet wird), dergeſtalt einige wenige Linien weit unter das Oberhäutchen zu ſchieben, daß das auf der Nadel oder Lanzette befindliche Gift in der kleinen Wunde, ſo viel als möglich, abgewiſcht werde. Je vorſichtiger dieß geſchehen kann, ſo daß wenig oder gar kein Blut, wodurch ſonſt das Gift wieder weggeſpült werden möchte, dabey zum Vorſchein kommt, deſto beſſer iſt es. Hierzu wird aber erfordert, daß der Impfling den Arm und die Hand recht ſtill halte, daß der Impfer nicht zittre, und daß die Nadel oder die Lanzette nicht zu ſtumpf und nicht gar zu ſpitz ſey. Der Impfer thut daher wohl, wenn er keine recht feſte Hand hat, daß er ſich mit der rechten Seite an einen nicht zu niedrigen Tiſch ſetze, und den Ellenbogen auf dieſem feſtſtütze; der Impfling ſitzt oder ſteht vor ihm, und reicht ihm die Hand oder den Arm dar, deſſen Ellenbogen ebenfalls auf demſelben Tiſche feſt liegt, oder auch von dem Impfer mit der linken Hand feſtgehalten wird. Da ſo ſehr viel darauf ankommt, und dem Impfer ſo ſehr viel daran gelegen ſeyn muß, daß das Gift gehörig hafte, und die Impfung gelinge; ſo iſt kein Umſtand zu klein, der nicht beobachtet zu werden verdiene, wenn er das Geringſte zur Erreichung der Abſicht beyträgt. Der Impfer muß daher dieſe an ſich unbedeutende Operation mit der möglichſten Genauigkeit verrichten. Die auf beyden Seiten hinlänglich mit Pockeneiter *) befeuchtete

*) Es ſcheint nichts weniger als glaublich, daß ſich die Menge und Beſchaffenheit der Bocken nach der Menge der Materie richte, die bey der Inoculation in den Körper gebracht wird, ſo weuig als daß eine doppelte Anſteckung Statt finde.

feuchtete Lanzette oder Nadel muß da, wo ſie unter das Oberhäutchen geſchoben iſt, verſchiedentlich umgedreht, und mit einem kleinen Druk-ke ſorgfältig aufgedrückt und abgewiſcht werden. Die Abſicht, nähmlich das Haften und Einſaugen der Materie ins Blut, wird noch mehr befördert, wenn die Spitze der Nadel oder Lanzette, nachdem ſie wieder hervorgezogen worden, zum öftern noch auf derſelben Stelle mit beyden Seiten abgewiſcht wird. Das Oberhäutchen zerreißt nicht ſelten beym Umdrehen der Nadel, allein dieß hindert nichts, wenn die Materie nur genug eingeſtrichen worden iſt. Kommt bey aller Vorſicht etwas Blut, ſo thut man wohl, man wiſcht dieß vorher mit einem Schwamme ab, oder man ſticht auch die Nadel oder Lanzette gleich noch an einer andern Stelle ein. Durchaus ſoll man dahin ſehen, daß die Impfung, ſo viel es in der Macht des Impfers iſt, nicht vergeblich geſchehen iſt, weil dieß von gar ſehr unangenehmen Folgen ſeyn kann. Zuweilen gelingt die Inoculation, wenn ſie auch noch ſo flüchtig und obenhin gemacht worden iſt, weil manche Haut überaus ſchnell und begierig einſaugt, und vielleicht die Dispoſition zu dieſer Krankheit gerade ſehr groß iſt. Dagegen ſchlägt die Inoculation in andern Fällen fehl, wenn man ſeiner Sache auch noch ſo gewiß zu ſeyn glaubt, und ſie gelingt erſt nach kurz auf einander geſchehenen Wiederhohlungen derſelben. Es kann freylich ſeyn, daß manchmahl die Schuld an dem dermahligen Mangel aller Dispoſition liegt; aber es ſcheint doch auch gewiß, daß die einſaugenden Hautgefäße mancher Menſchen nicht leicht etwas aufnehmen, und daß dieſe daher viel ſchwerer zu inoculiren ſind, geſetzt auch,

daß ihr Blut ſonſt einer Anſteckung fähig ſey.

Eines Verbandes bedarf es bey dieſer Art zu inoculiren eigentlich gar nicht, indeſſen iſt es in mancher Hinſicht nützlich, etwas von der innern Haut einer friſchen Eyerſchale, etwas Wachspapier, Hirſchtalg, oder auch ein Stückchen Goldſchlägerhaut aufzubinden, und 24 Stunden liegen zu laſſen. Alsdann iſt weiter nichts nöthig. Die kleine Bedeckung verhütet das Reiben und Scheuern der mehrentheils juckenden Impfſtelle, verhindert das etwanige Bluten bey ſehr feiner Haut in blutreichen Subjekten, und macht ſie ſchnell heilen.

Um recht friſche Materie zu haben, bringt man das zu impfende Subjekt in die Nachbarſchaft eines Blatterpatienten, nimmt alsdann aus einer oder mehreren reifen Pocken, gleichviel wo, Materie auf, indem man die Nadel oder Lanzette mehrmahls darin umkehrt, und verrichtet alsdann ſogleich die Impfung. Die Pocken, wovon man die Materie nimmt, können inoculirte oder natürliche ſeyn, wenn ſie nur gutartig ſind. Der Baron Dimsdale trägt kein Bedenken, die Perſon, die inoculirt werden ſoll, mit dem Patienten, von dem man die Materie nimmt, in ein Zimmer zu bringen, und er hat nie die geringſte üble Folge davon wahrgenommen. Es kann ſeyn, was Dimsdale glaubt, daß die künſtliche Infektion weit ſchneller geſchehe, als die natürliche, und daß jene ſogar dieſe, wenn ſie ſchon eben geſchehen, wieder aufhebe und unterdrücke. Covey's Erfahrungen (Abh. für pr. Ae. XII. B.) ſcheinen dieß vollkommen zu beſtätigen. Gleichwohl dünkt es Vogeln bedenklich, dieß Verfahren zu empfehlen, weil, wenn die

die Inoculation etwa mislingen, oder auch durch einen Zufall aufgehalten und geſtört werden ſollte, die Gefahr einer natürlichen Anſteckung hier gar zu nahe iſt, und weil auch vielleicht einzelne Menſchen zur natürlichen Anſteckung fähiger ſind, als zur künſtlichen. Daß dieſe Fälle ſelten ſeyn müſſen, beweiſt zwar Dimsdale's häufige und immer glückliche Erfahrung; dennoch laſſen ſie ſich als ſehr möglich denken, und möchten ſich bey weniger geübten Impfern um ſo eher zutragen. Nicht zu gedenken, daß der Anblick eines verunſtalteten Pockenpatienten auf manchen empfindlichen und apprehenſiven Impfling einen ſehr ungünſtigen und nachtheiligen Eindruck machen könnte. Vogel hat es daher auch nie wagen wollen, ſeine Impflinge in daſſelbe Zimmer eines Pockenkranken, von dem Er die Materie nehmen wollte, zu führen, ſondern Er hat ſie entweder vor dem Hauſe des Patienten ſich aufhalten laſſen, oder auch in einem andern Zimmer deſſelben Hauſes, indeß Er die Materie in aller Geſchwindigkeit von dem Blatterkranken herhohlte, womit Er ſie dann inoculirte. Hierbey iſt Ihm nie etwas Widriges widerfahren, und die Inoculation hat jedesmahl den erwünſchteſten Erfolg gehabt. — Findet man dieß aber auch im mindeſten bedenklich, und das kann allerdings zuweilen der Fall ſeyn, odet erlauben es die Umſtände nicht: ſo kann man die Materie auf der Lanzette oder Nadel an der Luft oder über Kohlen trocknen laſſen, und ſie vor dem Gebrauche mit warmen Waſſerdampfe oder einem Tropfen warmen Waſſer auffeuchten. Auf dieſe Weiſe kann man mehrere mit Blattergift verſehene Lanzetten oder Nadeln, die man am bequemſten auf Kartenblätter ſteckt, oder auch

 in

in einem eigenen dazu beſtimmten Käſtchen, ſo daß die Spitzen darin frey liegen, aufbewahrt, zum Gebrauche vorräthig halten. Vogel bedient ſich hierzu auch, wie Dimsdale, eines kleinen Glasplättchens, worauf Er friſche Materie aufſtreicht, die Er dann, wenn Er ſie brauchen will, mit einem Tropfen heißen Waſſers aufweicht, und auf die Nadel nimmt. Das Glasplättchen ſteckt Er, wenn der Eiter darauf trocken geworden, in ein kryſtallnes Gläschen, das mit einem gläſernen Stöpſel verſehen iſt. Auf dieſe Weiſe kann man eine Menge Materie lange aufbewahren, und vor der Luft ſichern *). Ungemein bequem kann man, vermittelſt eines kleinen Pinſels, etwas von der auf dem Glasplättchen aufgeweichten Materie aufnehmen, und dann auf die zu brauchende Nadel oder Lanzette wiſchen. Zum Herausnehmen und Wiedereinſtecken des Glasplättchens in das cylindriſche Kryſtallglas ſchickt ſich eine Pinzette ſehr gut, wodurch es ſich am beſten handhaben läßt, ohne daß die Pockenmaterie berührt wird. Man kann auch friſche Materie in einer Federſpule aufbewahren, die man mit einem kleinen Korkſtöpſel verſchließt.

Eine ſehr gute und bequeme Art zu inoculiren iſt auch die, deren ſich Dimsdale auch bedient. Man macht am Oberarme, wo die Fontanellen geſetzt zu werden pflegen, mit einer Lanzette einen kleinen höchſtens einen Achtelzoll langen flachen Einſchnitt in die Haut, zieht die kleine

*) Hr. D. Weſtendorf erhält die Materie lange friſch und unverdorben durch Vermiſchung derſelben mit Zucker bis zur Syrupsconſiſtenz, indeß durch gute Verwahrung des Glaſes und Hinſtellen deſſelben an einen kühlen Ort die Gährung ſorgfältig verhütet wird. Nach 5 bis 6 Monathen war dieſe Materie noch ſehr wirkſam.

kleine Wunde mit dem Zeigefinger und Daumen aus einander, und ſtreicht dann die Materie von der flachen Seite der Lanzette darauf ab, oder ſtreicht ſie mit einem kleinen Pinſel hinein. Es iſt am ſicherſten, wenn dieß auf beyden Armen geſchieht, und man kann auch ohne Schaden, zu deſto ſichererem Erfolge, an einem Arme noch mehrere Einſchnitte in einer gewiſſen Entfernung machen. Die kleinen Wunden bedeckt man die erſten 24 Stunden auf die oben beſchriebene Art.

Die Inoculation mit Schnitt und Faden geſchieht auf folgende Art: man macht an den Oberarmen, wo man will, mit einer ſcharfen Lanzette einen ganz kurzen flachen Einſchnitt von etwa $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{2}$ Zoll, ſo daß, wo möglich, kein Blut kommt, und legt in dieſe Wunde einen kleinen mit Eiter reichlich getränkten Faden. Den trocknen Faden faſſe man mit einer Pinzette, hält ihn eine kleine Weile in heißem Waſſer, und drückt ihn dann dergeſtalt in die Wunde, daß er, wo möglich, ſolche ganz ausfüllt. Durch das heiße Waſſer wird der Faden nicht allein aufgeweicht, ſo daß er ſich beſſer handhaben, und vermittelſt der Pinzette bequemer in die Wunde legen läßt; ſondern das losgeweichte Gift ſcheint, vermöge der Wärme, auch leichter reſorbirt zu werden. Die ganze Operation geht ungemein leicht und gut von Statten. Vogel hat ſaugende Kinder an der Mutter Bruſt auf dieſe Weiſe geimpft, ohne daß ſie zu ſaugen aufgehört, oder nur einen Laut von ſich gegeben haben. Die Wunde bedeckt man mit etwas Diapalmpflaſter. Nach 24 Stunden wird der Faden herausgenommen und weggeworfen. Alle 2 — 3 Tage legt man dann nur ein friſches

Pflaſter auf; in der Folge, wenn die Wunde ſtark eitert, muß dieß täglich geſchehen. Es ſind ganz kleine Pflaſter, die nur ſo eben die Wunde bedecken. Ueberdieß wickelt man eine Binde um den Arm. Die Aermel werden in der Nath aufgetrennt und mit Bändern verſehen, damit man die Arme zu jeder Zeit entblößen kann, ohne die Kleidung erſt abzuziehen.

Ein feiner wollener Faden ſchickt ſich am beſten dazu. Es kann aber doch auch ein ſeidener ſeyn. Man nimmt ein einfaches nicht zu langes Stück, um es bequemer zu behandeln, fädelt es in eine Nähnadel, und zieht es durch eine oder mehrere reife Pocken zu ſo oft wiederhohlten Mahlen, daß es überall recht durchgefeuchtet und von der Materie überzogen iſt. Dieß geſchieht um deſto beſſer, wenn man, indem der Faden durchgezogen wird, mit einem Finger auf die Pocke drückt. Auf dieſe Weiſe kann man ſo viel Fäden ſammeln, als man will. Man ſticht die Nadel dann irgend wohin, ſo daß der Faden frey herabhängt, und läßt ihn trocken werden. Will man dieß beſchleunigen, ſo kann man ihn über Kohlenfeuer halten, damit er ſo trockne. Alsdann ſchneide man ihn in lauter kleine Stückchen etwa von einem 4tel Zoll, und verwahrt alle dieſe Fäden in einem Kryſtallglaſe mit gläſernem Stöpſel, worin ſie ſich lange erhalten. Sie müſſen aber recht trocken ſeyn, ehe man ſie verwahrt. Warum Schulze (on Inocul. p. 47.) den verſtopften Gläſern eine hölzerne Büchſe vorzieht, iſt nicht einzuſehen.

Ueberaus bequem, leicht und ſicher iſt auch die Methode, mit Pulver von getrockneten Blatterſchörfen zu inoculiren, das man in kleine Einſchnitte der Haut einreibt.

Ue-

Uebrigens wähle man am liebſten zum Inoculiren den Morgen, weil dann die Einſaugungskraft am ſtärkſten iſt.

Aus der Beſchaffenheit der Impfwunde nach 4, 5, 6 Tagen, und aus einigen andern Umſtänden um dieſe Zeit, erkennt man, ob das Gift gefaßt habe, oder nicht. In den erſten Tagen bemerkt man nichts an den Wunden, ſie ſcheinen mehrentheils ganz vertrocknet und geheilt zu ſeyn, zuweilen behalten ſie einige Röthe, und geben ſogar auch etwas Feuchtigkeit; in beyden Fällen bleibt es doch noch ungewiß, ob das Gift gehaftet habe, und eine Anſteckung geſchehen ſey. Indeſſen kann man mit Hülfe eines Vergrößerungsglaſes nicht ſelten ſchon den 2ten Tag nach der Impfung um die Impfwunde die Haut etwas zuſammengezogen und orangefarbig bemerken. Bis zum 7ten Tage hat man immer noch Hoffnung, daß die Impfung gelungen ſey, wenn die Impfſtellen auch noch ſo wenig zu erkennen geben. Doch dauert dieß ſelten ſo lange. Gemeiniglich bemerkt man am 3ten oder 4ten Tage, zuweilen noch früher, nach der Inoculation ſchon etwas Röthe und Erhabenheit an den juckenden Impfſtellen, welche letztere ſich aber anfangs in der Haut mehr fühlen als ſehen läßt. Man entdeckt auch oft ein kleines mit Feuchtigkeit gefülltes Bläschen um dieſe Zeit. Bey den Schnittwunden ſieht man erſt einen feinen rothen Strich, der dann von Tage zu Tage etwas breiter und röther wird. Dieſe ſich immer mehr ausbreitende Röthe der Schnittwunde zeigt ſich beſonders an einzelnen kleinen Stellen, wo das Gift aus dem Faden beſonders gehaftet zu haben ſcheint. Es iſt zuweilen nur ein einziger kleiner Punkt, der in der

Runde immer größer und zuletzt zu einer förmlichen Pocke wird, wie es der Fall bey den Stichwunden iſt. Die Stelle wird zugleich erhabener, welches die Anſteckung deſto mehr außer Zweifel ſetzt. Manchmahl iſt die Wunde ſchon den andern Tag beträchtlich roth in ihrem ganzen Umfange, und feucht, und ſie bleibt dieß auch, wird noch wohl immer etwas röther, ohne daß doch die Krankheit erfolgt. Camper ſagt, eine plötzliche Entzündung der Impfſtellen, und die Verſchwindung derſelben nach 8 oder 9 Tagen ohne weitere Zufälle, ſey ein Zeichen, daß eine mehrmahls geimpfte Perſon niemahls die Pocken bekommen werde. Man muß ſich daher ſehr vor dieſen und ähnlichen Täuſchungen hüten, um keine falſche Prognoſis zu fällen. Je näher es zum 9ten, 10ten Tage hinkommt, deſto deutlicher wird alles. Um die Wunde herum fallen mehr oder weniger kleine rothe Stippen in die Augen, die ſich nach und nach zu wahren Pocken bilden, und ein mehrentheils unumſtößlicher Beweis von der Anſteckung ſind. Aber man darf dieſen Localblattern nicht allein trauen. Dieſe Eruption geſchieht ohne Fieber, und iſt von dem Ausbruche der übrigen Pocken ganz verſchieden. Hat man mit Blaſenpflaſter geimpft, ſo zeigt ſich, wenn die Impfung gelungen, ein weißer ſpeckiger Fleck auf der von der Oberhaut entblößten Impfſtelle und im Umfange gewöhnlich viele rothe Blatterflecken, zuweilen eine Art großer Scharlachflecken über den Armen, oder ein rother Frieſel, welches beydes aber mit dem Ausbruche verſchwindet (Hufeland). — Je deutlicher ſich die Anſteckung an den Wunden zu erkennen gibt, deſto mehr finden ſich auch allerley kränkliche Empfindungen

und

und Veränderungen im Körper ein: Müdigkeit, Trägheit, Schwindel, Kopfweh, Schmerzen unter den Achſeln, die ſich nach den Schulterblättern erſtrecken, auch wohl in den Weichen, ſteifer Hals, trübe Augen, riechender Athem, Rükkenſchmerzen, Augenſchmerzen, Naſenbluten, Nieſen, öftere Veränderung der Farbe, Auffahren im Schlafe, Empfindungen in der Herzgrube, übler Geſchmack im Munde, etwas Halsweh, dicker, häufiger Urin mit Bodenſatz, Uebelkeit, Erbrechen, blaſſe Farbe, u. ſ. w. Dieſe und andere Umſtände ſind aber dem Grade nach ſo verſchieden, daß einige Impflinge ſehr wenig hievon empfinden, andere dagegen ziemlich ſtark leiden. Der Urin mit Bodenſatz, der nach Bond untrügliche Schmerz und die Steifigkeit mit einiger Geſchwulſt unter den Achſeln, die ſich gemeiniglich mit dem 6ſten Tage ſchon einfinden, und der eigene Geruch des Athems vor dem Ausbruche der Pocken ſind die ſicherſten Merkmahle der geſchehenen Anſteckung, obgleich daraus doch noch nicht folgt, daß die Krankheit vollkommen werde entwickelt werden. Uebrigens ſind der Schmerz und die Empfindlichkeit unter den Achſeln, und die runde, lebhafte, glatte, ſchmerzloſe Röthe um die Impfwunde, am 10ten, 11ten Tage, gute Zeichen einer glücklichen Krankheit. Aber die Krankheit kann darum doch erfolgen, wenn auch der Schmerz in der Achſelhöhle und der Pockengeruch des Athems fehlen, welches nicht ſelten der Fall iſt. Am 9ten, 10ten, 11ten, 12ten, ſpäteſtens am 13ten Tage *) tritt nun das Fieber mit den gewöhnlichen

*) Camper, Opitz u. A. vermuthen eine andere Anſteckung, wenn die Pocken zwiſchen dem 7ten und 13ten Tage

lichen Symptomen, Fröſteln, Hitze, Durſt, weißer Zunge u. ſ. w. ein, unter welchem gewöhnlich mit etwas Schweiß die Pocken entweder auf ein Mahl, oder in wiederhohlten Anfällen, nach und nach und nach gerade ſo ausbrechen, wie es bey der oben beſchriebenen ſehr gutartigen Pockenkrankheit zu geſchehen pflegt, wobey indeß noch manche Ausnahmen vorkommen. Das Fieber läßt nach oder hört ganz auf, ſobald der Ausbruch geſchehen iſt. Dieſer erfolgt gemeiniglich innerhalb 3 — 4 Tagen, ſo daß nach 14 bis 16 Tagen die Eiterung anfängt, und binnen etwa 3 Wochen die ganze Krankheit geendigt iſt. Allermeiſtens läuft dieß alles ſo ſehr gelinde ab, daß ſich die wenigſten Kranken außer der Schlafzeit niederzulegen brauchen; es erfolgen gewöhnlich nur wenige einzeln ſtehende Pocken, und faſt nie ein Eiterungsfieber. Manchmahl iſt ſelbſt das Ausbruchsfieber von ſo ungemein geringer Bedeutung, daß man, außer einiger Röthe im Geſicht und einem etwas geſchwindern Pulſe, gar nichts bemerkt. Nicht ſelten ſind es auch nur 2 — 3 Pocken, welche die ganze Krankheit ausmachen; zuweilen kommen, außer denen an der Impfwunde, gar keine am ganzen Körper. Covey's Erfahrung (Abh. für pr. Ae. XII. B. S. 57) beſtätigt dieß auch. Wenn um die beſtimmte Zeit ein noch ſo gelindes Fieber da geweſen iſt, zumahl mit den oben angezeigten Merkmahlen der Anſteckung,

riechen-

Tage nach der Inoculation nicht erfolgen. — In wärmern Gegenden kommt das Eruptionsfieber früher, als in kältern, z. B. in Italien ſchon am 5ten, 6ten Tage. Merkwürdig iſt es daher allerdings, daß bey den Mehrſten, die von Hrn. D. Weſtendorf zu Dobbin rc. im Mecklenburgiſchen geimpft worden, die Krankheit ſich bereits am 5ten Tage äußerte, und am 8ten der Ausbruch der Blattern erfolgte.

riechendem Athem, Schmerzen unter den Achſeln, Urin mit Bodenſatze, Schwindel, Ekel, und die Impfwunde hat die oben beſchriebene Veränderung erlitten; ſo iſt man gewiß ſicher, daß die Krankheit einmahl für allemahl überſtanden iſt. Aber ein Paar Pocken an der Wunde, falls dieſe auch noch ſo ſehr eitern ſollte, ohne Fieber, und ohne die bemerkten ſucceſſiven Erſcheinungen an der Impfſtelle, geben keine volle Sicherheit, daß die Anſteckungsfähigkeit dadurch völlig gehoben worden. Und doch iſt es ſehr merkwürdig, daß man mit der Materie aus ſolchen Localpocken mit erfolgter Anſteckung hat einimpfen können. Dr. Wright auf Jamaika bekam, nachdem er viele Jahre vorher die Blattern gehabt hatte, von ſeinen Patienten eine Blatter am Daumen, mit deren Eiter er ſechs Neger glücklich impfte. Aus dem Lond. med. Journ. Vol. VII. 1786 in Tode med. chir. Bibl. 10. B. 3. St. S. 137. Ein anderes Beyſpiel dieſer Art iſt dieſes: Hr. Way, der ſchon die Pocken gehabt, gab ſich einen Stich am Arm mit einer von Pockeneiter angefeuchteten Lanzette, wovon Entzündung und Eiterung entſtand. Mit dieſem Eiter pfropfte er Anderen mit dem beſten Erfolge die Pocken ein. S. Med. Obſ. and Inqu. Vol. V. p. 40. Durch dieſe Beyſpiele werden die Fragen beantwortet, die Hr. Elsner l. c. S. 79 thut: ob die Localblattern nähmlich anſtecken? — Aber man hüte ſich ja, von ſolchen Localblattern nach der Inoculation an der Impfwunde, falls dieſe auch dabey noch ſo ſehr entzündet wäre und ſelbſt eiterte, Sicherheit wegen einer künftigen Anſteckung zu nehmen und zu verſprechen.

Zur Steuer der Wahrheit muß man jedoch bekennen, daß die eingeimpfte Pockenkrankheit nicht immer ſo leicht und geringe erwartet werden muß; daß zuweilen heftige Zufälle damit verbunden ſind; daß zuweilen äußerſt häufige Pocken mit allen daher rührenden Symptomen und Beſchwerden erfolgen; daß ſie zuweilen allerley Uebel nachlaſſen; daß ſie zuweilen von ſehr bösartiger Beſchaffenheit ſind; und auch zuweilen tödten; und endlich, daß epidemiſche fremde Krankheitsſtoffe die Wirkung der Impfung ſtören können, ſo daß ſie entweder ganz fehl ſchlägt, oder die Pocken nicht die erforderliche Ausbildung erhalten. Aber man kann behaupten, daß alles dieß am meiſten verhütet werden kann, und daß es nur ſehr wenige unſichtbare Urſachen gibt, welche troß allen erfüllten Bedingungen, auf eine uns unerklärbare Weiſe, in gewiſſen ſehr ſeltenen Fällen, den eingeimpften Pocken eine gefährliche, ja tödtliche Richtung geben. Es gibt außerdem doch auch mancherley unvorhergeſehene Umſtände, welche, wenn ſie ſich mit den inoculirten Pocken vermiſchen, eine ſehr böſe Wirkung machen können, ohne daß man ſich davor hüten konnte. Dieß können fremde Krankheiten ſeyn, welchen ein Geimpfter ja eben ſo unterworfen iſt, als ein jeder anderer Menſch in derſelben Lage; heftige Leidenſchaften, die plötzlich erregt wurden; verborgene Krankheitsurſachen, die ſchnell wirkſam wurden u. ſ. w.

Die **Vorbereitung zu der Pockeninoculation** iſt heilſam und erforderlich, wo ſie nöthig iſt; ſie iſt ſchädlich, wo ſie unnöthig iſt. Sie bezieht ſich auf Wegräumung oder Abänderung ſolcher Dinge im Bezirke der Geſundheit, welche die

die mit den Pocken verbundene Krankheit ver=ſchlimmern und gefährlich machen können. Wo alſo ſolche Dinge nicht ſind, da fällt auch aller Grund zur Vorbereitung weg; oder ſie beſteht dann nur in ſorgfältiger Vermeidung aller ſol=cher Urſachen, welche irgend einen nachtheiligen Einfluß auf die zu erwartende Krankheit haben könnten; alſo: 1) in einer einfachen regelmäßi=gen Diät, doch ohne der gewohnten Art zu le=ben, wobey eine gute Geſundheit ſtatt fand, zu ſtarken Abbruch zu thun. Es kann gewiß nicht fehlen, daß eine irgend beträchtliche plötzliche Ab=weichung von einer gewiſſen gewohnten und ſonſt mit einem guten Befinden beſtehenden Lebensart nicht ſollte bald eine Veränderung im Körper bewirken, die bey fortdauernden gleichen Umſtän=den ſchwerlich vortheilhaft ſeyn kann, es beſtehe dieſe Veränderung auch, worin ſie wolle. Per=ſonen von jedem Alter, die an eine Fleiſchdiät gewöhnt ſind, wobey ſie eine gute Geſundheit genießen, werden dieſe unmöglich auf einmahl ohne Nachtheil gänzlich entbehren. Manche Kinder, welchen es an guter Nahrung gefehlt hat, müſſen ſelbſt mehr und beſſere Nahrung erhalten. Nur wird die gewöhnliche Portion von allem, was zu den ſchwerer zu verdauenden und ſolchen Speiſen gehört, die irgend eine Schärfe, Hitze oder Blähungen geben könnten, allmählich etwas vermindert, doch ſo, daß dieſer Abgang durch andere geſundere Speiſen hinläng=lich erſetzt wird, damit die Kinder auf keinen Fall Mangel an zureichender Nahrung und Kräften leiden. Das beſte Getränk hierbey iſt zwar kalte Milch mit kaltem Waſſer; es gibt indeſſen Kinder, die die Milch nicht recht ver=tragen, weil ſie beſtändig an Bier gewöhnt ſind,

 oder

oder aus ſonſt einer Urſache; dieſe laſſe man alſo ohne Bedenken ihr Bier forttrinken, wenn es ihnen gut bekommt, oder auch bloßes kaltes Waſſer, das man, wenn man will, mit allerley ſauern und ſüßen Säften angenehm machen kann. Wein, Kaffee, Chocolate dürfen Kinder überhaupt gar nicht trinken, alſo noch weniger, wenn ſie inoculirt werden ſollen, es ſey denn als eine wahre Arzeney, zur Stärkung und Belebung bey Mangel an Kraft und Wärme. Erwachſene Perſonen müſſen ſich derſelben in dem Maße enthalten, als ſie ihr Blut erhitzen und ſchädliche Reize verurſachen. Weiter beſteht dieſe Vorbereitung: 2) in Vermeidung zu heftiger körperlicher Bewegungen, heftiger Leidenſchaften, Schweiße, Ermüdungen, Anſtrengungen jeder Art, Erkältungen; dagegen 3) in Erhaltung und möglichſter Beförderung der Munterkeit und Seelenruhe, indem in der Welt nichts eine jede Krankheit ſo leicht ertragen, und ſo glücklich verlaufen macht, als eine heitere, frohe, ungeſtört ruhige und furchtfreye Gemüthsverfaſſung; 4) in dem Genuſſe der friſchen, freyen Luft, unter fleißiger mäßiger Bewegung; und 5) in einem bald kühlern, bald wärmeren Verhalten, wie es die Conſtitution des Kindes erfordert, doch ſo, daß, wie überall, alſo auch hier, kein zu ſchneller Uebergang von einem Extrem zum andern ſtatt finde. Man leſe, was Dimsdale hierüber ſagt. Er führt ein Beyſpiel an, wo eine Frau, welche um die Zeit der Reifung der Blattern aus dem Bette in ein kaltes Zimmer gebracht wurde, beynahe des Todes war, und nur durch die Rückkehr ins Bette und durch einige herzſtärkende Mittel wieder zu ſich ſelbſt gebracht wurde. Eigentlich erfordert darum ein jedes

Subjekt ſeine eigene Behandlung, welche ſich immer nach deſſen individueller Lage, und körperlicher Conſtitution, und den damit zuſammen hängenden Umſtänden richten muß. Zumahl iſt es begreiflich, wie verſchieden das Verfahren bey blühenden ſtarken Knaben, Jünglingen und Männern, bey alten Leuten, bey weichlichen Frauenzimmern, bey ſehr zarten Kindern, überhaupt bey ſchwächlichen Subjekten jeden Alters, und bey ſehr reizbaren Perſonen, ſeyn müſſe. Außer dieſen allgemeinen Vorbereitungsregeln ſoll ein zu großes Uebermaß des Blutes vermindert, welches bey Kindern doch ſelten der Fall iſt; ein mit Würmern und Unreinigkeiten beladener Darmcanal gereinigt, welches deſto häufiger nöthig; und überhaupt, wo möglich, eine jede kränkliche Beſchaffenheit des Körpers vorher gehoben werden. Das alles ergibt ſich ein jedes aus ſeinen Zeichen. Eine ganz vorzügliche Aufmerkſamkeit verdienen die Infarktus des Unterleibes. Hier muß man nothwendig Kaempfs Buch S. 104 f. der 2ten Ausg., nachleſen. — Doch fehlt es auch nicht an Erfahrungen, daß man auch unter manchen Fehlern und Unordnungen der Geſundheit ſehr glücklich inoculirt hat, und daß ſolche ſogar mit der Blatterkrankheit verſchwunden ſind. In der That gibt es wenig beſtimmte Mängel der Geſundheit, wobey nicht dennoch die Pocken gut überſtanden werden könnten, wenn nur gewiſſe Funktionen nicht ganz verletzt ſind, und zumahl die Kraft der Nerven nicht bis auf einen gewiſſen Grad herunter geſtimmt iſt. Sehr oft hat Vogel bey dringender Gefahr einer natürlichen Anſteckung ohne alle Vorbereitung mit dem glücklichſten Erfolge auf der Stelle inoculirt, und nur dann

gleich die oben bemerkten Vorſchriften beobachten laſſen. Es iſt gewiß, wie auch Camper öfters geſehen, daß bey ſolchen Umſtänden während einer langweiligen Vorbereitung nicht ſelten eine natürliche Anſteckung geſchieht, und dadurch die Inoculation vereitelt wird. — Hat man keine Urſache zu eilen, ſo iſt es allerdings ſehr rathſam, den ſicherſten Weg zu gehen, den Körper vorher in den möglichſt beſten Zuſtand zu ſetzen. Beſonders ſehe man dahin, daß die Integrität des Unterleibes von allem Verdacht und Zweifeln frey ſey, und daß dasjenige zeitig und nachdrücklich geſchehe, was Kaempf in dieſem Falle vorſchreibt. Der einige Zeit fortgeſetzte Gebrauch der Visceralc'yſtiere, die mit Brechweinſtein verſetzte Riviereſche Mixtur, und hiermit abwechſelnde gelinde ausleerende Mittel u. ſ. w., bringen gar bald die bey Kindern noch nicht ſehr feſten Infarktus in Bewegung und zum Vorſchein, auf welchem Wege man dann ſo lange fortgeht, als ein widernatürlicher Unrath ausgeleert wird. Es iſt wahr, die dem Anſcheine nach blühendſten Kinder verbergen nicht ſelten einen ſolchen Feind im Unterleibe, der gleichſam nur auf Veranlaſſung wartet, um unvermuthet ſeine Rolle zu ſpielen; allein allermeiſtens geben doch ein zuweilen oder immer geſpannter, harter, dicker Leib, irgend eine Unordnung in der Oeffnung, eine unnatürliche Beſchaffenheit des Stuhlgangs, öftere Unruhen im Leibe, ein träges, mürriſches, ſtilles, ſchläfriges Weſen, eine mindere Lebhaftigkeit der Augen u. ſ. w. dieſen verborgenen Feind zu erkennen. Selten fehlen alle dieſe Zeichen, und es iſt gewiß, daß viele blühende und rothwangige Kinder ſehr geſund ſind, und geradezu ohne Furcht inoculirt wer-

werden können. Da die Vorbereitung von der individuellen Beſchaffenheit eines jeden Impflings abhängt, ſo leidet die dazu anzuwendende Zeit keine allgemeine Beſtimmung. Ohne beſondere Urſachen ſind 8, höchſtens 14 Tage völlig hinreichend. Vorzügliche Aufmerkſamkeit verdienen Subjekte aus Familien, in welchen oft tödtliche und bösartige Pocken gewöhnlich ſind.

Bey allen übrigen etwanigen Zufällen richtet man ſich in Abſicht der Hülfe ganz nach dem, was oben bey der Kur der Pocken geſagt und gerathen worden iſt. Daſſelbe Verhalten, dieſelben Mittel, wofern dergleichen nöthig, die dort empfohlen worden ſind, finden auch hier ſtatt. Nur dieß Einzige iſt noch zu erinnern, daß man bey jedem ungewöhnlichen Zufalle, wenn er nicht offenbar von einer andern Urſache herrührt, den erſten Blick auf den Unterleib werfen muß. Hier ſteckt gemeiniglich der Grund, und wenn es auch äußerlich gar nicht ſo ſcheint, obgleich es doch auch oft deutlich genug iſt. Bis zur Verwunderung wird oft nach einigen Klyſtieren und Ausleerungen alles ruhig und ſtill, die ſchreckendſten Symptome verſchwinden, und die Krankheit macht ihren Weg glücklich fort. Eine Erhitzung, eine Erkältung, gereitzte zärtliche Nerven vor dem Ausbruche der Pocken, die unerwartete Zahnarbeit, Würmer, Diätsfehler, Gemüthsbewegungen, ſind nicht ſelten ſchuld an mancherley Zufällen, die, ſo wenig ſie auch zuweilen bedeuten, hier doch immer in Angſt und Schrecken ſetzen. Wer mehrmahls Pocken geimpft hat, wird es wiſſen, in welche Noth in dieſem Stücke noch unerfahrne Eltern, die ihre geimpften Kinder mit einiger Zärtlichkeit lieben, ſogleich gerathen, wenn ſie irgend ein merkliches

Uebelbefinden an ihnen wahrnehmen. Faſt allemahl wird man ſchnelle Hülfe und Troſt einer baldigen Erleichterung geben können, wenn man die Urſach nur richtig erforſcht hat. Dieſe hängt entweder unmittelbar mit der Krankheit zuſammen, und verliert ſich z. B. nach dem bevorſtehenden Ausbruche der Pocken, den man auf allerley Art, wie oben gelehrt worden, zu erleichtern ſucht, oder ſie liegt in außerweſentlichen zufälligen Umſtänden, die man aufſuchen muß, um ihre Folgen zu heben.

Faſt immer kann man aus der Beſchaffenheit der Impfwunden vor dem Ausbruche der Pocken mit großer Wahrſcheinlichkeit die Beſchaffenheit der Krankheit vorherſehen. Eine friſche, glatte, etwas erhabene, und egal runde oder längliche Röthe der Impfſtelle gegen die Zeit der herannahenden Ausbruchsperiode iſt allermeiſtens ein ſehr gutes Zeichen, und gibt erwünſchte Ausſichten. Dagegen iſt es von übler Bedeutung, wenn der Umfang der Wunde um dieſe Zeit nur bleichroth iſt, die Impfſtelle ſich wenig oder gar nicht erhebt, und die Wunde ſich nicht wieder öffnet. Hier muß man auf ſeiner Hut ſeyn. Man ſehe auf alles umher, worin ſich die Urſach dieſes ungünſtigen Zuſtandes entdecken ließe, und entferne es, ſobald als möglich. Auf allen Fall folge man dem Dimsdaleſchen Rathe, und gebe ſein Pulver jetzt jeden Abend, und einigemahl den andern Morgen etwas Abführendes zur Bewirkung einiger Oeffnungen, wenn das Pulver dieſe Wirkung nicht ſchon macht. Dadurch erhält die Impfwunde ſehr oft ein lebhafteres Anſehn, welches beynahe allezeit eine gute Sache verräth, und es wird einer ſchlimmen Krankheit oft noch glücklich vorgebeugt.

gebeugt. Geſchieht jenes aber nicht bald, bleiben bey den Zeichen einer geſchehenen Anſteckung dennoch die Zufälle des bevorſtehenden Ausbruchs über die gewöhnliche Zeit aus, und ſcheint daher ein Mangel an Nervenkraft den Fortgang der Krankheit zu verwirren und aufzuhalten; ſo würde man übel fahren, wenn man auf den erwähnten Mitteln beſtehen wollte. Hier können ein laues Bad, ein etwas wärmeres Verhalten, einige Taſſen Meliſſen- oder Chamillenthee mit einigen Tropfen Hoffmannſchen Liquor, ein Paar Theelöffel voll Wein von Zeit zu Zeit wiederhohlt, eine Taſſe Kaffe, zuweilen etliche Tropfen Laudanum, eine Doſis Moſchus u. ſ. w. oft ſchnelle Wirkung thun, indem dadurch der Hautkrampf gehoben der Kreislauf der Säfte gleichmäßig befördert und in Ordnung gebracht, und die Nerven belebt werden. Aber es iſt ſehr viel daran gelegen, daß man dieſen Zuſtand richtig erkenne und nicht falſch beurtheile, damit, nach den angezeigten Mitteln, ſtatt der gewünſchten Wirkung, nicht eine ganz widrige erfolge. Sehr leicht iſt zu begreifen, daß ein übermäßig kaltes Verhalten hier auch dem Zwecke ganz entgegen ſeyn würde, als wodurch das ſchwer von Statten gehende Eruptionsgeſchäft noch mehr unterbrochen und geſtört werden muß, ſo viel die freye Luft ſonſt auch zur glücklichen Ueberſtehung der Pocken beyträgt.

Ueberall und zu allen Zeiten dieſer Krankheit muß man darauf achten, daß der Leib ſtets offen ſey, und der Harn ſeinen gehörigen Abfluß habe, welches Letztere bey Kindern zumahl wichtig iſt, da von einer gehinderten Abſonderung deſſelben, wie oben bereits angemerkt worden, vielerley üble Folgen entſtehen können.

Die vorgeſchriebene Diät muß ſo lange fortgeſetzt werden, bis die Pocken völlig abgetrocknet ſind, worauf dann allmählig wieder zu der gewöhnlichen Lebensart übergegangen wird.

Sind die Impflinge ſaugende Kinder, ſo müſſen die Mütter oder Ammen ſich auf das ſtrengſte vor allem hüten, was ihrer Milch eine ſchädliche Veränderung mittheilen könnte; müſſen ſich mit ihren Kindern viel in freyer Luft aufhalten und bewegen; müſſen eine regelmäßige Diät beobachten, wobey ſie ſich ſonſt mit ihren Säuglingen am beſten befanden, und worin alſo dann keine beſondere Veränderung zu machen, weil ihre Milch ſonſt davon gewiß eine nachtheilige Eigenſchaft annehmen würde; müſſen vor Zorn, Verdruß und jeder heftigen Gemüthsbewegung ſorgfältig geſchützt werden, weshalb man auch kein Kind an der Bruſt einer ärgerlichen, zornigen, leidenſchaftlichen, ängſtlichen, empfindlichen mürriſchen Mutter oder Amme impfen ſollte; und müſſen an ihrer gewöhnlichen nächtlichen Ruhe keinen Abgang leiden. Sehr ungern gebe man ihnen, ohne die größte Noth, in Abſicht der Kinder, Arzneyen, zumahl wenn ſie ſolche mit großem Widerwillen nehmen. Die Gemüthsbewegung, die dann dabey vorgeht, und die Wirkungen, welche die Arzneymittel in ihrem Körper, der ihrer ſelbſt nicht bedarf, hervorbringen, thun ihrer Milch nicht ſelten weit mehr Schaden, als der beabſichtigte Nutzen iſt, den das durch die Milch in den Körper des Kindes gebrachte Medicament haben kann. Je empfindlicher Mutter oder Amme und Kind ſind, deſto leichter iſt dieß zu beſorgen. In aller Abſicht beſſer iſt es, den Kindern ſelbſt dieſe Mittel zu geben, und durch die gehörig ein-

eingerichtete Diät der Säugenden das übrige Nöthige zu bewirken.

Bey allen ungewöhnlichen Zufällen, die ſich bey eingeimpften Pocken ereignen, muß man folgende Dinge in Erwägung ziehen: 1) die individuelle Conſtitution des Impflings, und die Neigung deſſelben zu andern Krankheiten. Von dieſer muß man ſich daher zuvor gehörig unterrichtet haben. Man wird dadurch nicht ſelten auf die eigentliche Urſach des vorhandenen Zufalls geleitet. Ein zärtlicher und empfindlicher Nervenbau, eine Neigung zu Leibesverſtopfung, zu Durchfällen, zu Wallungen des Bluts nach dem Kopfe oder nach andern Theilen, zu Ausſchlägen auf der Haut, zu Wechſelfiebern, zu Halsſchäden, zu Flüſſen verſchiedener Art, zu Schweiſſen, Erkältungen, allerley Blutungen, eine Schwäche, Reizbarkeit des Magens, u. ſ. w., — welchen Einfluß können dieſe Dinge nicht auf tauſend ungewöhnliche und fremde Erſcheinungen bey der Pockenkrankheit haben, die man nun erklären kann, und wobey man ſich nun zu benehmen verſteht! — 2) Die Gewohnheiten des Impflings. Alles, was gegen lange Gewohnheiten des Körpers vorgenommen wird, kann in der That beträchtliche Wirkungen haben, die man nicht einſieht, und folglich nicht heben kann, wenn man die Urſach nicht kennt. Nur ein Beyſpiel. Ein Kind, das, leider! gewohnt iſt, beſtändig unter dicken Federbetten zu ſchlafen, wird gewiß unruhige Nächte haben, und allerley Zufälle leiden, wenn man jene Betten mit dünnen federloſen Decken vertauſcht, u. ſ. w. 3) Die Aufſeher, Wärter, Ammen, Geſpielen des Impflings. Man weiß, wie viel Unheil von dieſer Seite den Impfling treffen

kann.

kann. So viele und mancherley Unvorſichtigkeiten, Verwahrloſungen, unzeitige Nachſicht, Diätsfehler, Gemüthsbewegungen, u. ſ. w. finden hier ſtatt, daß man nicht aufmerkſam genug darauf ſeyn kann. 4) Die Schlafſtelle, die Wohnung, der Aufenthalt des Impflings. Die Situation des Bettes z. B. an einer feuchten kalten Wand, an undichten Fenſtern, ein zugichtes Haus, ein dumpfichtes Zimmer, eine ſumpfichte Gegend u. ſ. w., wer ſieht nicht, wie manche nachtheilige Wirkung dieſe Dinge auf ein einigermaßen empfindliches und dagegen noch nicht etwa abgehärtetes Subjekt in einer Krankheit haben können, die freylich mehrentheils von ſehr geringer Bedeutung, aber doch auch zuweilen ernſthaft genug iſt? 5) Die Folgſamkeit der Impflinge und derjenigen, von welchen ihre Beſorgung abhängt. Kann man ſich darauf nicht verlaſſen, ſo iſt auch gewiß, daß man vor den widrigſten Umſtänden nicht ſicher iſt. Was können von einer Ueberladung des Magens, von ſchädlichen Naſchereyen, von dem vernachläſſigten oder unrechten Gebrauche nöthiger Mittel, u. ſ. w. für böſe Folgen entſtehen! 6) Die epidemiſche Conſtitution. Es iſt bekannt, wie leicht ſich Etwas von den im Schwange gehenden Krankheiten in die zwiſchenlaufenden, und alſo auch in dieſe künſtliche Krankheit miſcht: z. B. etwas Catarrhaliſches, Gallichtes, Rheumatiſches u. ſ. w. Die eingeimpften Pocken ſind aus dieſer Quelle nicht allein oft mit beſonderen ſonſt ungewöhnlichen Zufällen verbunden, ſondern die ganze Krankheit erhält davon auch oft eine ganz eigene Geſtalt, die man eben ſo wenig zu beurtheilen als zu behandeln weiß, wenn man die Verbindung dieſer Umſtände nicht

einſieht. 7) Die Witterung, die Jahreszeit, und noch manche andere Dinge enthalten ebenfalls zuweilen den Grund von mancherley Zufällen bey den eingeimpften Pocken.

Aller Zufälle, die bey den natürlichen Pokken vorkommen können, ſind auch die künſtlichen fähig, und man hat ſich dann alſo an die dort angezeigten Vorſchriften zu halten. Die gewöhnlichſten davon ſind hier z. B. Uebelkeiten, Beängſtigungen und Erbrechen, Zuckungen vor dem Ausbruche, heftige Kopf- und Gliederſchmerzen, Speichelfluß; Halsweh; Colikſchmerzen; ein zweyter borkichter Ausſchlag, wenn die erſten Pocken bereits abgetrocknet ſind; Geſchwüre unter den Achſeln; Geſchwülſte eines Arms oder Fußes; eine eryſipelatöſe Röthe auf der Haut, die entweder nur in einzelnen bald wieder verſchwindenden rothen Flecken beſteht, oder in einer Roſe von größerem zuſammen hängenden Umfange, wovon die Impfwunde oft auch umgeben wird, mit Spannung und Schmerzen und Fieber: hier hilft ein Breyumſchlag von Semmel und Milch bald; ein roſenartiger Ausſchlag, den die Engländer Raſh nennen, den man aus dem Umfange der übrigen leichten Umſtände von böſen zuſammen fließenden Blattern unterſcheiden muß, der ſich zuweilen während der Vorbereitung ſchon einfindet, und dann um die Zeit des Ausbruchs gerne wieder kommt, der nach einigen Tagen wieder verſchwindet, indeß die dazwiſchen einzeln ſtehenden wirklichen Pocken zur Reife kommen, und der weiter keine übelen Folgen nachläßt. Dimsdale beſchreibt dieſen Ausſchlag genau, und gibt den weiſen Rath, man ſolle ſich dabey des kalten Waſſers und überhaupt alles Kalten enthalten, und in der Stube, ob-

obgleich nicht im Bette, bleiben. Es iſt übrigens gewiß, daß ein gleich vom Anfange zu warmes Verhalten oft den größten Antheil an dieſem Ausſchlage hat.

Es iſt leicht einzuſehen, was man in den angezeigten und mehreren andern Fällen, die ſich unmöglich alle benennen laſſen, thun ſolle, wenn man das, was oben bey der Kur der mancherley Abweichungen der Pocken geſagt worden, begriffen hat; und hier iſt auch die Hülfe angezeigt, die man wählen muß, wenn die inoculirten Pocken einen mannichfaltigen bösartigen Charakter annehmen, welches jedoch bey ſonſt gleichen Umſtänden höchſt ſelten geſchehen wird. — Bey ſehr häufigen Schmerzen, fortdauerndem ſtarken Fieber nach dem Ausbruche, geſpannter ſchmerzhafter Haut und Schmerzen im Halſe empfiehlt Dimsdale, als ein geſchwind und kräftig erleichterndes Mittel, ein Blaſenpflaſter auf die Impfſtelle, wo der Patient die meiſten Schmerzen fühlt.

In Abſicht des Alters, das ſich für die Inoculation am beſten ſchickt, iſt zwar überhaupt keins, von wenigen Wochen bis ins 50ſte, 60ſte Jahr (in Wien hat man ſogar Kinder von 14 Tagen, ja eins von 2 Stunden geimpft), davon ausgenommen, ſobald dringende Urſachen ſolche empfehlen *); indeſſen leidet es keinen Zweifel, daß es, wofern man keinen Grund hat zu eilen, doch ſicherer und rathſam ſey, das erſte Jahr und die Säugungszeit wenigſtens vorüber-

*) Unter ſolchen Umſtänden wurde eine Dame 24 Stunden nach ihrer Entbindung ſammt ihrem Kinde glücklich geimpft. Vond l. c. Das jüngſte Kind, welches Rechberger impfte, war 5 Stunden alt. Die neugebornen Kinder, die Rechberger inoculirte, bekamen meiſtens nur wenige und kleine Blattern.

übergehen zu laſſen. Gar zu mancherley Dinge kommen hier in Betrachtung, welche den Erfolg der Inoculation in dieſem zarten Alter unglücklich machen können; und dieſe Dinge ſind: 1) die Neigung zu convulſiviſchen Umſtänden; 2) die Beſchwerlichkeit, ſolchen Kindern durch Arzneyen und andere Mittel zu Hülfe zu kommen; 3) die Zahnarbeit; 4) die große Mortalität in dieſem Jahre; 5) die mancherley Gefahren, die ſolchen Kindern durch irgend eine verderbliche Beſchaffenheit der Muttermilch bevorſtehen, welche zumahl unter dieſen Umſtänden, bey ängſtlicher Erwartung der Dinge, vielen Sorgen, ſchlafloſen Nächten einer zärtlichen Mutter, ſo leicht zu befürchten iſt; 6) der ſehr bedenkliche und in der That gefährliche Umſtand, wenn ſolche Kinder Blattern auf der Zunge, im Halſe, in der Naſe bekommen, weshalb ſie nicht ohne die größte Beſchwerde ſaugen, keine Luft durch die Naſe ziehen, nicht ſchlucken können, und daher Tag und Nacht theils aus Hunger, theils wegen Schmerzen, in der größten Unruhe unter ewigem Schreyen zubringen, und daher bey den beſten Pocken in große Lebensgefahr gerathen und ſterben können; 7) der mehrfältig bemerkte Umſtand, daß Kinder in dieſem Alter gemeiniglich häufigere Pocken bekommen, als ältere, welches immer, wenn die Blattern an ſich auch noch ſo gut, mit ausnehmend großen Beſchwerden und wirklicher Gefahr verbunden iſt.

Inzwiſchen da alles dieß bey natürlichen Pocken noch weit mehr zu befürchten, und die Gefahr dann um ſo größer iſt: ſo fallen dieſe Bedenklichkeiten weg, ſobald die Gefahr einer natürlichen Anſteckung groß und unvermeidlich iſt.

Uebrigens iſt kein Alter, in dem man bey ſonſt gleichen Umſtänden nicht inoculiren dürfe. Selbſt 70jährige Perſonen ſind glücklich geimpft worden, wenn es auch eine große Eitelkeit wäre, in dieſem Alter durch dieſes Mittel noch eine Verlängerung des Lebens zu ſuchen. Doch ſind unſtreitig die erſten 8 bis 15 Jahre die vorzüglichſten zur Inoculation. Laut einer vielfältigen Erfahrung leiden Erwachſene im Ganzen mehr an den Pocken, als Jüngere und Kinder. Es treten auch gar mancherley Umſtände ein, die von einem längern Aufſchube keinen ſo günſtigen Erfolg erwarten laſſen, zumahl auch beym Frauenzimmer. So viele Dinge machen es wünſchenswerth, daß das weibliche Geſchlecht vor dem erſten Eintritte der monathlichen Reinigung die Pocken überſtanden habe. Iſt dieſe aber einmahl da, ſo muß man die Zeit zwiſchen zweyen monathlichen Epochen zur Inoculation wählen, damit die Krankheit bis zur nächſten Wiederkunft des Geblüts vorüber ſey.

An Beyſpielen, wo man Schwangere glücklich geimpft hat, fehlt es zwar nicht. Man findet dergleichen beym Dimsdale und anderwärts. Allein es bleibt immer eine bedenkliche Sache. Es kann ſehr gut gehen. Aber es ſind auch todte mit Pocken beſetzte Kinder zur Welt gekommen *), und manche Frauen haben nachher abortirt.

Man kann zu jeder Jahrszeit inoculiren, wenn alle übrigen Umſtände dazu rathen, und ſonſt nichts dagegen iſt; inzwiſchen hält man überhaupt das ſpäte Frühjahr bis zu Ende des Junius für die beſte und bequemſte Zeit. Man kann

*) Samml. auserleſ. Abhdl. für pr. Ae. X. B. S. 390.

kann hier die freye Luft, die noch nicht zu heiß, und nicht mehr ſo kalt iſt, weit ſicherer genie⸗ ßen, ein jeder Menſch ſehnt ſich hinaus in die freye Luft, die überall aufblühende und grünen⸗ de Natur gewährt Freude und Erquickung, und belebt Leib und Seele mit wunderthätiger Kraft, es gibt friſche, ſaftreiche Früchte allerley Art, das Wetter wird beſtändiger, die Haut iſt offe⸗ ner, und alle Triebräder der thieriſchen Oecono⸗ mie treiben lebhafter. Daß die inoculirten Per⸗ ſonen im Frühjahr allemahl mehr Blattern, als in einer jeden andern Jahrszeit, bekommen, hat Vogel durch ſeine Beobachtungen nichts weni⸗ ger als beſtätigt gefunden. Vielmehr iſt dieß der Fall im heißen Sommer. — Man hat aber auch nicht die geringſte Urſache, eine jede andre Jahrszeit zu fürchten, ſobald man nur ein je⸗ des Uebermaß von Hitze und Kälte, und über⸗ haupt eine jede Unſchicklichkeit der Witterung für den Impfling zu mäßigen und zu vermeiden ſucht. Eigentlich darf man diejenige Jahrszeit in einzelnen Fällen zur Inoculation für die beſte halten, in welcher ſich das einzuimpfende Sub⸗ jekt ſonſt am beſten zu befinden pflegt. Manchen Conſtitutionen iſt der Winter viel angemeſſener, als der Sommer, und umgekehrt. Einige be⸗ finden ſich leichter und beſſer bey feuchter Wit⸗ terung, andere bey trockner u. ſ. w. Darnach hat man ſich auch überhaupt in jeder Jahrszeit in Abſicht des Verhaltens zu richten, wovon ge⸗ wiß oft recht ſehr viel abhängt. Manche Men⸗ ſchen ſind in gewiſſen Jahreszeiten gewiſſen Krankheiten unterworfen; dieſe Epochen muß man durchaus meiden, oder die Urſachen jener Krankheiten möglichſt zu verhüten ſuchen. Auch iſt eine jede Jahrszeit zur Inoculation ſehr

unſchicklich, wo beſondere epidemiſche Krankheiten im Schwange gehen. Diejenige Zeit iſt übrigens immer die beſte und ſicherſte zur Inoculation, wo es gar keine herrſchenden Krankheiten gibt, und wenn es, wie man ſagt, eine geſunde Zeit iſt. Wegen des zu erwartenden Fiebers iſt die frühe Morgen-zeit zum Impfen die beſte.

Wenn man Kinder inoculiren ſoll, ſo befühle man ihren Bauch, ſehe ihnen in den Mund und in die Augen, und erkundige ſich genau nach ihrer ganzen Geſundheitsgeſchichte. Ein weicher Unterleib, eine reine Zunge, klare, heitere Augen, ein freyer, nicht riechender Athem, die Integrität aller Funktionen des Körpers, ein feſter ungeſchwächter Nervenbau, eine ſtramme weiche Haut, ein froher, munterer unerſchrockener Geiſt, und ein großes Vertrauen zur Inoculation laſſen für ſolche nichts mehr zu wünſchen übrig, wiewohl es nicht an Erfahrungen fehlt, daß auch Kinder von minder günſtigem Geſundheitszuſtande mit dem beſten Erfolge geimpft worden ſind.

Ueber die Frage, ob man nach den geimpften Pocken die natürlichen noch einmahl erhalten könne, haben die Aerzte ſich verſchiedentlich geſtritten. Dimsdale behauptet, daß kein einziger von ſeinen Impflingen die Pocken zum zweyten Mahle gehabt habe, und es ſcheint ihm daher, daß diejenigen, welche die Blattern durch die Einpfropfung bekommen haben, weit ſicherer gegen die Rückkunft derſelben ſind, als die, welche dieſelben natürlich überſtanden haben. Auch den von anderen Aerzten Inoculirten iſt nichts dergleichen widerfahren. Oben bey der Geſchichte der natürlichen Pocken ſind indeß die Gründe

an-

angezeigt, welche die allermeiſten Pockenrecidive ſehr verdächtig machen. Es iſt gewiß, daß man ſich tauſendmahl geirrt hat, und durch Ausſchläge getäuſcht worden iſt, die von den ächten Blattern ganz verſchieden ſind. Es gibt indeſſen einzelne Fälle, welche als Ausnahmen dieſer Regel von einſichtsvollen Aerzten, und wobey kein Verdacht einer Täuſchung Statt zu finden ſcheint, beobachtet und aufgezeichnet worden ſind. Die vom Hrn. Dr. Müller in Halle im Baldingerſchen neuen Mag. 5. B. 2. St. S. 107 bekannt gemachten merkwürdigen Erfahrungen, ein ähnlicher Fall, der in merkwürdige Geſch. zwey kleiner Blatterkranken. Frft. 1777. 8. beſchrieben iſt u. a., machen es ſehr wahrſcheinlich, daß es kein unveränderliches Geſetz der Natur iſt, nur einmahl mit den Pocken behaftet zu werden. Auch erhellet aus mehreren Erfahrungen, daß es gewiſſe individuelle körperliche Beſchaffenheiten gibt, in welchen das beygebrachte wahre Pockengift nur ſolche Veränderungen und Erſcheinungen hervorbringt, welche vor einer abermahligen Anſteckung nicht ſchützen, oder es doch ſehr zweifelhaft laſſen, ob ein ſolches Subjekt dadurch die Pocken für immer überſtanden habe. Dahin gehört eine zwar auf die Impfung erfolgte Puſtulation, welche aber mehrentheils ſo ſchnell verläuft, daß man ſie für ächte Pocken nicht halten kann. So wie hier das wahre Pockengift von der Natur des geimpften Subjekts auf eine beſondere bis jetzt unerforſchte Art gemildert worden zu ſeyn ſcheint, oder auch die übrigens ächte Materie durch Fäulniß, Alter, oder auf andere Art, eine ſolche Veränderung erlitten haben mag, daß nach Bond's Erfahrungen nur falſche Blattern erfolgen: ſo

wird in andern Fällen das beygebrachte Gift dergeſtalt aus dem dazu unempfänglichen Körper wieder ausgeworfen, daß durchaus keine oder eine ſehr unvollkommene Puſtulation erfolgt, obgleich manchmahl wirklich einiges Fieber, wahrer Pockengeruch der Ausdünſtung und des Urins, und mehrere Zeichen, daß das Pockengift von den Säften aufgenommen worden, vorhanden ſind. Manche ſolcher Perſonen bleiben daher zeitlebens oder doch bis ins ſpäteſte Alter frey von den Pocken; bey Andern iſt dieſe Unfähigkeit zur Anſteckung nur temporell, und dieſe können zu einer andern Zeit angeſteckt werden. Daſſelbe gilt ſowohl von den natürlichen als geimpften Pocken.

Ueber die Wahl der zum Impfen zu gebrauchenden Pockenmaterie iſt noch verſchiedenes hinzuzuſetzen. In der That ſcheint es auffallend, daß man mit Materie von den bösartigſten Pocken die beſten und gutartigſten Blattern habe einimpfen können. Man hat in Münſter die Impfungsmaterie abſichtlich von der allerſchlimmſten Gattung genommen, weil man gewiſſer ſey, daß davon die Blattern entſtehen, und es ſollen immer die beſten Pocken erfolgt ſeyn *). Ein Arzt in Holland, Hr. Becker, hat ſogar mit Materie von Leichen glücklich geimpft **) Im 3ten St. des 1ſten Jahrg. der Annalen der Br. Lüneburg. Kurlande S. 151 findet man ähnliche Beobachtungen: man hat nicht nur bey Verſchiedenen Materie von bösartigen Blattern zum Impfen mit gutem Erfolge gebraucht, ſondern zu Buxtehude ſind auch Kin-

*) S. Ferro von der Anſteckung.

**) Abh. der Vlieſſingſchen Geſellſch. Gött. Anz. Zug. 18. St. 1782.

Kindern einer an bösartigen Blattern verſtorbenen Mutter, auf Verlangen des Vaters, mit Materie eingeäugelt worden, die von der Leiche der erſtern aufgenommen geweſen, und ſie ſind aufs glücklichſte durchgekommen. In England hat man aus Unwiſſenheit Pockenmaterie von veneriſchen Subjekten zum Einimpfen genommen, und es ſind doch gutartige Blattern davon erfolgt. Camper hält es für einerley, von wem man das Gift nehme. Man kann gegen dieſe Erfahrungen nichts einwenden; aber noch ſind dieſe nicht hinreichend, um mit ſorgloſer Dreiſtigkeit eine jede Pockenmaterie von jedem Menſchen zum Impfen zu gebrauchen. Vogel weiß Beyſpiele von ſehr übel abgelaufenen Pockeninoculationen, von deren unglücklichem Erfolge ſich wenigſtens kein anderer Grund auffinden ließ, als die von bösartigen Blattern aufgenommene Impfmaterie *). Sollte man von einer faulen Jauche, unmittelbar ins Blut gebracht, gar nichts zu fürchten haben? Hufeland bemerkt hierbey ſehr richtig, daß ein Tropfen faule Lymphe oder Blut, u. ſ. w., ſchon oft ſchreckliche Wirkungen gehabt. Aus mehreren andern Erfahrungen ſcheint zu fließen, daß in dem Pokkengifte allerdings gewiſſe Modificationen liegen, welche eine verſchiedene Pockenkrankheit erregen können. Bond **) hat unächte Pocken entſtehen ſehen, wenn er faul gewordene Materie, oder ſolche genommen hatte, die nicht ſorgfältig getrocknet und aufbehalten worden war. Faule

*) Man ſehe bey Rechberger die unmittelbaren ſchlimmen Folgen, welche von böſer Impfmaterie entſtanden.

**) Defenſe de l'inoculat. et relat. des Progrès. qu'elle a faits à Philadelphie an 1758 Strasb. 1784 8. Ueberſ. von Dr. Pfröpfer, und mit einer Vorrede von Ackermann, Nürnb. u. Altdorf, 1787.

Pockenmaterie verliert auch ihre Kraft. Das Pockengift gewiſſer Perſonen ſcheint auf gewiſſe Körper wirkſamer zu ſeyn, als auf andere, ſo daß die Impfung mit einer Materie gelingt, wenn ſie mit einer andern mislungen iſt. Man hat vorlängſt angemerkt, daß das Gift immer gutartiger werde, je mehrere Inoculationen es bereits durchgegangen. Es iſt auch faſt unbegreiflich, wie eine ſcharfe, tief um und unter ſich freſſende, ätzende, faule, ſtinkende Materie eben die Wirkung im Körper haben ſollte, als eine milde, ganz reine und gutartige Materie. Webſter *) hat ein Beyſpiel geſehen, wo eine Materie, die man von einer mit einer aphthoſen Bräune behafteten Frau genommen hatte, bey dem Eingeimpften mit den Pocken dieſelbe Krankheit hervorbrachte. Er führt noch ein anderes Beyſpiel aus den Schriften der Königl. Geſellſchaft zu London an, wo zugleich mit den Pocken die Maſern durch eine Materie eingepfropft wurden. Der Eyter iſt bey Dreyen gebraucht worden. Allen ging es eben ſo. Die Maſern kamen am ſiebenten oder am 8ten Tage, und die Blattern am 14ten zum Vorſchein. Mead iſt der Meinung geweſen, daß Hauptkrankheiten, ja die Scropheln, durch den Blattereiter zuweilen mitgetheilt würden, u. ſ. w. Man leſe auch Desgranges Erfahrungen, über die Möglichkeit, bey der Inoculation andere Krankheiten mit einzuimpfen, in Hufelands Annalen der franzöſ. Litt. 1. B. S. 37 f. und Hufelands Werk über die Blattern (2te Aufl.). Vogel räth daher, ſich niemahls einer Materie von bösartigen Pocken, oder auch nur

*) Syſtem der prakt. Arzneyk. I. B. S. 446.

nur von ſolchen Subjekten zum Impfen zu bedienen, deren Leibes- und Geſundheitsbeſchaffenheit man nicht genau kennt, oder das wegen einer anſteckenden oder erblichen Krankheit im geringſten Verdachte iſt. Man muß darum auch keine Impfmaterie gebrauchen die man nicht ſelbſt aufgenommen, oder doch nicht von ſehr ſichern Händen bekommen hat und genau kennt. Wenn es auch nur im allergeringſten zweifelhaft wäre, ob ein doppelter Krankheitsſtoff durch die Inoculation in den Körper gebracht werden, oder von einem bösartigen Impfeiter bösartige Wirkungen hervorgebracht werden können: ſo bleibt es immer eine Verwegenheit, ſich einer ſolchen zweydeutigen Materie zu bedienen. Faſt allemahl kann ſich ein Impfer mit guter Materie verſehen, die er entweder friſch, am beſten, wenn ſie noch dünn und wäßrig iſt, aufnimmt, wenn es gerade gute Pocken gibt, oder die er auch aufbewahrt hat. Das Pulver von getrockneten Blatterſchörfen hält ſich am längſten. Aber auch Eiter, auf einem Glasplättchen geſammelt, und vor allem Zugange der Luft ſorgfältig verwahrt, bleibt ſehr lange wirkſam. Ganz genau weiß man noch nicht, wie lange eine ſolche aufbewahrte Materie ihre Kraft behält. Man nimmt ſelten alte Materie, wenn es nur irgend möglich iſt, friſche zu haben. Es iſt gewiß, daß ſich die Anſteckungskraft gut aufbewahrter Pockenmaterie mehrere Jahre erhalten kann. Zuweilen hat ſie aber auch nach mehreren Monaten für manche Subjekte ſchon ihre Wirkung verloren. Allemahl bleibt es ſicherer, ſich, wo möglich, friſcher Materie zu bedienen, und zwar dünner und wäßriger, weil dieſe nach Watſon's u. a. Verſuchen die wenigſten Pok-

ken und die gelindeſte Krankheit hervor zu bringen ſcheint. Nach eben dieſen Verſuchen ſcheinen auch von einer höchſt reifen Materie die Blattern dicker und größer zu werden, und die Impfwunden länger nachzueitern. Die dünne Materie wird auch ſchneller und ſicherer von den lymphatiſchen Gefäßen eingeſogen. Ob ältere Materie ſpäter die Blattern errege, iſt wohl noch nicht ausgemacht. Bond glaubt, das Gift ſcheine mehr durch einen geiſtigen Ausfluß, als durch ſeine materiellen Eigenſchaften zu wirken.

Die Frage: ob man außer einer Epidemie inoculiren dürfe, und ob nicht dadurch die Pocken an einen Ort gebracht, oder daſelbſt unterhalten würden? iſt verſchiedentlich in Anregung gekommen. Die Inoculation wurde aus dieſer Urſache an mehreren Orten, z. B. zu Dijon, im Haag u. ſ. w. öffentlich verboten, und das immerwährende Inoculiren in London, Paris, und andern großen Städten. Ein Gutachten von dem Collegio medico zu Modena, was die Regierung über die Zuläſſigkeit der unbeſchränkten Einimpfung forderte, verlangte eine geſetzliche Einſchränkung derſelben; der geringere, aber bey weitem größere Theil des Volks, das ſich nicht habe inoculiren laſſen, ſey dadurch ſtets der Wuth der natürlichen Pocken ausgeſetzt, und die uneingeſchränkte Impfung vermindere daher die Pockenſterblichkeit unter einem Volke nicht. S. Mich. Roſa Saggio di Oſſ. etc. Gött. gel. Anz. 1789. 204 St. Man leſe über dieſe Frage Henslers Briefe über das Blatterbelzen, 2. Th. 14. Br. Scherfs Archiv der med. Polizey, 2. B. S. 215. f. J. F. C. Panzerbieter de variol. inſit. extra epid. inſtituenda. Jen. 1782. Rahn's gemeinnütziges

med.

med. Mag. 2. Jahrg. S. 475. — Vogel ſagt hierüber: wenn folgende Sätze wahr ſind, 1) daß durch die Inoculation unter gehöriger Vorſicht keine Epidemie verbreitet werde, welches durch ſehr viele Beyſpiele in den eben angezeigten Schriften erwieſen iſt *); 2) daß man der Anſteckung von inoculirten Blattern leicht ausweichen kann; 3) daß die geimpften Pocken aus vielerley Urſachen ſehr viel weniger anſteckend ſind, als die natürlichen, wie denn z. B. in 26 Jahren, da Hr. Mieg in Baſel eingeimpft hat, nicht ein einziges Kind von den Eingepfropften angeſteckt worden; 4) daß, wenn auch eine gutartige Epidemie dadurch etwas länger ſollte unterhalten werden, dieß eher mannigfaltigen Nutzen als Schaden ſtiften wird; und 5) daß die Inoculation während einer Epidemie mancherley Gefahren ausgeſetzt iſt, daß alſo keine andere Zeit für ſie übrig bleibt und ſchicklicher iſt, als außer einer Epidemie, wenn die günſtigſten allgemeinen und individuellen Umſtände dazu einladen: — ſo kann man nicht anders, als mit der feſteſten Zuverſicht für das Wohl ſo vieler Menſchen der Meinung ſeyn, daß die Einimpfung der Pocken gerade dann am ſicherſten und am wohlthätigſten für das menſchliche Geſchlecht ſey, wenn ſie zu jeder bequemen und günſtigen Zeit, jedoch nie ohne vorſichtige Verhütung der Anſteckung, vorgenom-

*) Außer dieſen beſtätigt auch Hr. Opitz durch eine Beobachtung des Hrn. Wichmann's, daß das Impfen keine Ausbreitung der Blattern veranlaſſe, wenn keine Epidemie oder gewiſſe Beſchaffenheit der Luft vorhanden, oder der Körper begünſtigt wird. Stoll ſagt: Niemand habe durch die Inoc. invito tempore eine Epidemie gemacht. Andere wollen doch wirklich Pockenepidemien geſehen haben, die bloß von der Inoculation entſtanden. A. d. B. 53. B. 2. St. S. 394.

nommen würde, und vorgenommen werden dürfte. Zu welchem Ende daher die Impfhäuſer, in England, Rußland, Schweden ꝛc., von unſchätzbarem Werthe und Nutzen geweſen ſind. Wo indeſſen dieſe fehlen, und die erforderliche Vorſicht, zur Verhütung der doch wohl nicht ganz unbedenklichen Anſteckung, nicht beobachtet werden kann: da möchte man wohl nicht für den Vortheil einzelner Menſchen auf Koſten und auf die Gefahr auch nur eines einzigen Andern ſtimmen, welches jetzt ſeit Erfindung der Kuhpocken, wovon nun gleich die Rede ſeyn wird, noch weniger der Fall ſeyn wird.

Die hieher gehörigen vorzüglichſten Schriftſteller ſind: Dimsdale, Gatti und Wagler, Roſenſtein, Tiſſot, Schulz, Schinz, Hensler, Murray, Kirkpatrik, Watſon, und Glaß, Rahn, Camper, Heinſius, Gardane und Opitz, Stoerck, Stoll, Baylies, Jurin, Archer, Tronchin, Lettſom, Villiers, Lentin, Mudge, Th. Bond, J. Chr. Riga, 1781. Sopra i mali effetti dell' inocul. Ven. 1782. Haller und Crell, 5. B. Scherf, Schroeder, Condamine, Röderer, Eiſen, Vieuſieux, Maty, Locher, Scherb, Rechberger, Raffler, Gieſe, Thilenius, Hufeland, Finke (Spec. med. hiſtor. ſiſt. inſit. variolar. in comitat. Teckl. atque Lingenſi exerc. Ling. 1792. 8). Schröder Epid. variol. Goett.

II. Von den Schutzblattern oder Kuhpocken.

Die Inoculation der natürlichen Menſchenpocken hat zwar Tauſenden das Leben gerettet und Hunderttauſende von der größeren Qual befreyet, die ſie bey Ueberſtehung der von ſelbſt gekommenen natürlichen Blattern zu erdulden gehabt haben würden. Gleichwohl war und iſt dieſe Sicherungsmethode immer noch mit zu manchen Unannehmlichkeiten für den Impfling ver-

verbunden, und die Möglichkeit einer größern Gefahr, die ſich unter gewiſſen Umſtänden doch einfinden kann, ſchreckte furchtſame Gemüther oft noch ab, ſich impfen zu laſſen.

Je mehr man dieſes fühlte, deſto lebhafter mußte der Antheil ſeyn, welchen Aerzte und Nichtärzte an einer Entdeckung nahmen, die am Schluſſe des vorigen Jahrhunderts von England her bekannt gemacht wurde, die nähmlich, daß gewiſſe Puſteln an dem Euter der Kühe, welche ſich bisweilen zeigen, und unter dem Nahmen der Kuhpocken bekannt ſind, ſich mit Erfolg an Menſchen impfen ließen, und die Kraft hätten, dieſelben unter ganz gelinden Zufällen vor den oft ſo mörderiſchen natürlichen Blattern zu ſichern. — In allen Ländern, ſo weit die Kunde davon ging, nahm man dieſe Entdeckung mit dem größten Intereſſe auf, impfte Tauſende, welche die natürlichen Blattern noch nicht gehabt hatten, und fand den Erfolg der gemachten Erwartung zur allgemeinen Freude völlig entſprechend.

Da man in den Kuhpocken oder Schutzblattern, wie man ſie in der edleren Sprache ſehr häufig auch nennt, nun ein Mittel hat, jenes verderbliche Uebel, welches ſo lange die Plage der Menſchheit geweſen iſt, und ſo viele Millionen unſerer Brüder unter unausſtehlichen Qualen dahin raffte, auszurotten, ihm wenigſtens den Eingang beliebig zu verwehren: ſo verdienen ſie noch einer ausführlichen Beleuchtung, um die Kenntniß dieſer Pockenart und die Impfung derſelben immer mehr auszubreiten, und die Zahl der Gegner, wenn es deren (außer der gemeinen Volksclaſſe) noch einige geben ſollte, zu beſſeren Ueberzeugungen zu bringen.

Hier nun zuvörderſt einige Nachrichten von den ächten Kuhpocken bey den Kühen, wovon die Impfmaterie genommen wird *).

Die ächten Kuhpocken erſcheinen gewöhnlich im Frühjahr an den Eutern der milchenden Kühe, unter der Geſtalt unregelmäßiger Puſteln, zeigen ſich zuerſt blaßblau, oder vielmehr bleyfarbig, enhalten eine dünne, wäßrige ſcharfe Feuchtigkeit, und ſind mit einer roſenartigen Entzündung umgeben. Wenn nicht zeitig Mittel **) angewandt werden, ſo arten dieſe Puſteln in tiefe, oft ſehr ſchwer zu heilende Geſchwüre aus, welche, nach dem Ausdruck der Viehärzte, in das Fleiſch hineinfreſſen. Dieſe Puſteln ſetzen beſtändig eine Materie ab, welche gewöhnlich mit dem Fortgange der Krankheit dicker wird, und endlich einen Schorf bildet.

Das Vieh verliert ſeine Munterkeit und ſeine Eßluſt, und die Milch nimmt ab. Dieſe verminderte Milchabſonderung mag aber wohl zum Theil von dem Schmerz abhangen, den die Kuh beym Melken empfindet, da die Kühe wirklich eine wüllkliche Gewalt über das Abgehen der Milch zu beſitzen ſcheinen; auf welchem Vermögen auch der Erfahrungsſatz beruhet, daß eine weiche Hand ungleich mehr Milch aus dem Euter ziehen kann, als eine harte.

Die

*) S. Vollſtändige Abhandlung über die Kuhpocken, das wahre Schutzmittel gegen Blatternanſteckung. Ein Handbuch für Aerzte und Nichtärzte von Fr. Geo. Aug. Buchholz, Herzogl. Mecklenb. Schweriniſchem Hofmedikus. Berlin, bey Braun, 1802. 507. S. 8. S. 18. ff. aus welchem ſchätzbaren Werke ich hier nachfolgendes entlehne.

**) Diejenigen, welche zu Glouceſterſhire das kranke Vieh beſorgen, finden in ſolchen äußern Mitteln, welche vielleicht chemiſch auf den Krankheitsſtoff wirken, z. B. in dem Zink- und Kupfer-Vitriol, ein ſchnelles Mittel, um den Fortgang der Krankheit zu hemmen. (Jenner).

Die Kuhpocken zeigen ſich bey den Kühen nie tödlich, erſcheinen bloß am Euter der Kühe, nicht alſo bey Ochſen, Stieren und dem jungen nicht melkbaren Viehe, ſtecken nicht auf die gewöhnliche Art anſteckender Krankheiten an; ſondern können dieſen Thieren nur durch wirkliche Berührung der mit dem ſpecifiſchen Eiter der Puſteln, alſo bloß durch eine Art von Inoculation mitgetheilt werden *). Daher kommt es, daß diejenigen Kühe, welche nicht milchend ſind, von dieſer Krankheit gänzlich befreyet bleiben, ob ſie ſich gleich in den nähmlichen Wieſen mit ſolchen aufhalten, welche in einem hohen Grade damit behaftet ſind. Daher ſtecken ſich Heerden, die auf an einander gränzenden, nur durch eine Hecke getrennten Wieſen weiden, nicht an, woforn nicht die geſunde Heerde mit inficirten Händen, die der Milcher von der kranken Heerde mitbringt, gemolken wird. Hierdurch läßt es ſich auch erklären, wie ſich die Anſteckung ſehr lange auf das Vieh eines einzigen Meyerhofes einſchränken könne, ungeachtet dieſer mit andern Heerden umgeben iſt; indem nähmlich beſondere Milcher in jeder dieſer Milchereyen angeſtellt ſind.

Wenn viele Kühe auf einer Meyerey zu gleicher Zeit angeſteckt werden, ſo ſcheint überhaupt die Anſteckung urſprünglich in der Conſtitution einer einzelnen Kuh zu liegen, und ehe noch die Milcher die Krankheit gewahr werden, iſt wahrſcheinlich die anſteckende Materie ſchon durch die Hände zu den Strichen und Eutern

*) Auch Dr. Keate und Dr. Brande zu London beſtätigen dieſe Säze in der Beantwortung der ihnen von dem Dr. Stöller zu Langenſalza vorgelegten Fragen. S. Hufelands Journal der praktiſchen Arzneykunde. B. X. St. 2. S. 178. 179.

tern der Kühe gebracht worden, und davon rührt die Anſteckung her. Denn wenn die Krankheit bey der erſten inficirten Kuh in einem gewiſſen Zuſtande wahrgenommen wird, und gehörige Maßregeln getroffen werden; ſo breitet ſich die Anſteckung nicht weiter aus, ſondern bleibt bey einer einzigen Kuh ſtehen *).

Es iſt, nach Jenner **) noch nicht gewiß, ob die Euter zu jeder Zeit für die Infection empfänglich ſind. Die Erſcheinung des Uebels im Frühlinge und im Vorſommer, zu welcher Zeit die Kühe überhaupt vorzüglich Ausſchlägen unterworfen ſind, macht vielmehr vermuthen, daß ſie nur in dieſem Zeitpunkte Empfänglichkeit für das Gift haben. Iſt aber einmahl das Kuhpockengift erzeugt, ſo widerſteht das Vieh nicht länger der Anſteckung, wenn es von inficirten Händen gemolken wird, und das kleinſte Theilchen des Gifts bringt dieſe Wirkung hervor.

Aber nicht alle Zufälle an den Kuheutern ſind Kuhpocken. Vielleicht iſt das Kuheuter eben ſo mannigfaltigen Ausſchlägen unterworfen, als der menſchliche Körper. Dieſe ſind aber ihrem äußern Anſehen und ihrer Natur nach, eben ſo ſehr von einander verſchieden, als die Windpocken, Maſern und andere Hautausſchläge, von Kinderblattern; und ihre Erſcheinung ſcheint vorzüglich von Urſachen ab-

hän-

*) Georg Pearſon's Unterſuchung über die Geſchichte der Kuhpocken in beſonderer Hinſicht auf die Ausrottung der Kinderpocken. Aus dem Engliſchen überſetzt von Dr. Küttlinger. Nürnberg 1800. S. 108.

**) Eduard Jenner's Unterſuchungen über die Urſachen und Wirkungen der Kuhpocken, einer Krankheit, die man in einigen weſtlichen Provinzen Englands, vorzüglich in Glouceſterſhire bemerkt hat. Aus dem Engliſchen überſetzt von Dr. Ballhorn. Hannover 1799. S. 37. 38.

hängig, welche während der Jahrszeit, wo die Milchabſonderung am ſtärkſten vor ſich geht, irgend eine Reizung auf dieſe Organe erregen.

So bekommen Kühe zuweilen Schwären an den Eutern, die aber milder ſind, nicht die blaue oder bleyartige Farbe, auch keine Spur von roſenartiger Entzündung und phagedäniſcher Beſchaffenheit haben. Sie verwandeln ſich vielmehr ſchnell in einen trocknen Schorf, ohne die Kühe wirklich krank zu machen. Zuweilen werden auch die Hände des melkenden Geſindes davon mit Schwären bedeckt, und ſie erleiden ſelbſt eine kleine Unbehaglichkeit. Von dieſer Art Eitergeſchwüren werden die Kühe vorzüglich im Frühjahr befallen, wenn ſie zuerſt von der Stallfütterung aufs Gras hinausgeführt werden, oder wenn ſie ihre Kälber ſäugen *), oder wenn eine Kuh, die in voller Milch iſt, ein oder zwey Tage ungemolken bleibt, damit ihr von Natur kleines Euter ausgedehnt werde, und voll und ſtrotzend ſcheine. Dieſes Letztere iſt ein eben ſo grauſamer als in England gewöhnlicher Kunſtgriff, deſſen man ſich in Jahr- und Viehmärkten bedient, um den Preis der Kuh zu erhöhen. Aber durch dieſen niedrigen Betrug werden die Milchgefäße eine ungewöhnlich lange Zeit in einem Zuſtande ſtarker Ausdehnung erhalten, wodurch heftige Entzündung dieſer Theile, Ausſchläge und beſchwerliche Eiterbeulen am Euter veranlaßt werden. Der Ausfluß dieſer Geſchwüre kann an den Händen der Melker eine ähnliche Puſtelkrankheit hervorbringen, ſobald irgend die Haut verletzt iſt; ja dieſe Puſteln verbreiten ſich ſogar über die Arme, Schultern, auch wohl über die

*) Jenners Unterſuchungen u. ſ. w. S. 6.

die Stirne, weil die Knechte dieſe beym Melken an das Euter anlehnen. Dieſe Krankheit hat aber keine Aehnlichkeit mit jenen ächten Kuhpocken, kann ſich bey einer und eben derſelben Perſon zu wiederhohlten Mahlen zeigen, und beſitzt nichts von der ſpecifiſchen Wirkung auf den menſchlichen Körper, vor Kinderblattern-Anſteckung zu ſichern *).

Pearſon **) fand in den Monathen Auguſt und September 1798, wie er die nahe um London herumliegenden Kuhſtände beſuchte, daß viele Kühe mit Ausſchlägen, Schwären und trocknen Schörfen an ihren Eutern, beſonders aber an ihren Strichen behaftet waren. Keine einzige Kuh hatte eine allgemeine Krankheit, kein Melker war angeſteckt. Man ſagte ihm, daß jene Ausſchläge beſonders bey neu angekommenen Kühen zum Vorſchein kämen, und daß dieſe wegen des Futters, welches ſie in London viel beſſer als auf dem Lande bekämen, ſo ſehr zu dieſem Uebel geneigt wären. Dieſe Art Schwären, Ausſchläge, Schörfe ſind, nach Pearſons Erkundigungen, auch übrigens auf dem Lande ſehr gemein, z. B. in Cambridſhire, um York, wo gar keine Kuhpocken herrſchen, um Twickenham, um Scarborough, welchen Orten ſie vorzüglich in heißen und feuchten Sommern vorkommen. —

Noch eine Art unächter Kuhpocken beym Vieh, rührt von einer beſondern Gattung von Fliegen her, welche die Zitzen der Kühe ſtechen oder beißen. Auch dieſe Art iſt nicht im Stande,

*) Phyſiſch-mediziniſches Journal nach Dr Bradley und Dr. Willich für Deutſchland bearbeitet und mit Original-Beyträgen vermehrt von Dr Kühn. Zweyter Jahrgang. St 1. Leipzig 1801. S. 69.

**) Pearſon Unterſuchung S. 69 bis 72.

de, die Menſchenblattern=Anſteckung zu verhüten *).

Die beyden von Dr. Niſſen zu Segeberg im Hollſteinſchen bemerkten Arten von Kuhpokken ſcheinen gleichfalls unächt zu ſeyn, da ſie von ganz anderer Farbe waren, wie die von Jenner beobachteten, auch einen üblen Geruch hatten und in der Mittheilung auf Menſchen bösartig wurden **).

Die Hauptmomente zur Erkenntniß der Aechtheit oder Unächtheit der Kuhpocken beym Vieh ſind folgende:

1) Die ächten Kuhpocken haben eine bläuliche oder bleyartige Farbe, dieſe fehlt den unächten.
2) Die ächten werden von einer roſenartigen Entzündung begleitet, nicht die unächten.
3) Die unächten verwandeln ſich ſchnell in einen trockenen Schorf, bey den ächten hingegen geſchieht dieſe Abtrocknung erſt ſpäterhin, nach überſtandener Entzündung.
4) Bey den ächten wird das Vieh krank, es verliert die Freßluſt und die Milch, welches alles bey den unächten nicht der Fall iſt.

Ueber den **Urſprung der Kuhpocken** ſind die Meinungen der engliſchen Aerzte getheilt. Jenner glaubt, daß die Kuhpocken bey den Kühen nur durch vorhergehende Infection mit der Jauche erzeugt werden, welche aus dem Fuße der Pferde quillt, wenn ſie mit der **Mauke** befallen ſind, welche Krankheit die Engländer Greaſe,

*) Kühn phyſiſch=mediziniſches Journal u. ſ. w. 1801. Januar S. 72.

**) Schleswig=Hollſteiniſche Blätter für Polizey und Kultur. Jahrgang 1799. Stück 6. S. 138. 139.

Greaſe, die Franzoſen Javart, Eaux aux jambes (Waſſerfüße) nennen *). Das Melken wird nähmlich in jener Gegend von Knechten und Mädchen verrichtet; wenn nun ein Knecht um die Füße der Pferde, die an der Mauke leiden, Umſchläge legt, und nachher nicht ſorgfältig ſeine Hände reinigt, ſo theilt er den Kühen beym Melken die Partikeln der anſteckenden Materie mit, die an ſeinen Fingern kleben blieben. Iſt dieß nun der Fall, ſo entſteht meiſtentheils bey den Kühen eine Krankheit, welche die Milchmägde wiederum von den Kühen bekommen, und die ſich ſo über die ganze Meyerey verbreitet, bis endlich das meiſte Vieh und die meiſten Dienſtleute ihre unangenehmen Folgen empfinden **).

Seine Gründe für die Entſtehung der Kuhpocken von der Mauke ſind vorzüglich folgende:

1) Der Erſcheinung der Kuhpocken ging in den dortigen Kuhſtänden die genannte Pferdekrankheit vorher.

2) Es iſt dieſe Meinung der Volksglaube in der Gegend.

3) In Irland und Schottland weiß man nichts von den Kuhpocken und eben dort gebraucht man die Knechte nicht zum Melken.

4) Eine kränkliche Materie bey Pferden kann zufällig den Menſchen eine Krankheit mittheilen, die den Kuhpocken bis zur Täuſchung ähnlich iſt.

5)

*) Der Wundarzt Woodmann zu Aylesbery hatte auch die Idee, daß die Kuhpocken von den Hufſchwären entſtehen. Auch verſchiedene Knechte auf den Meyereyen um London ſagten, daß man in manchen Gegenden auf dem Lande eine ſolche Meinung unterhalte, was ihr auch immer zum Grunde liegen möge. Pearſon's Unterſuchung u. ſ. w. S. 96.

**) Jenner's Unterſuchungen u. ſ. w. S. 2. 3.

5) Verſuche berechtigten ihn zu dem Glauben, daß einige, welche die Pferdekrankheit überſtanden haben, vor der Blatternanſteckung ſicher ſind.

6) Fortgang und Ausſehen der Puſteln am Arm eines Knaben, den er mit Materie impfte, die von der Hand eines vom Pferde inficirten Mannes genommen war, und die Aehnlichkeit der allgemeinen darauf folgenden Erſcheinung im ganzen Syſtem mit denen der Kuhpockenkrankheit *).

So ſinnreich auch die für dieſe Meinung aufgeſtellten Gründe ſind: ſo widerſpricht ihr doch die zu Cheſterſhire gemachte negative Erfahrung, daß nähmlich, ungeachtet die Mauke daſelbſt ſehr häufig unter den Pferden herrſcht, und man auch die Knechte zum Melken gebraucht, doch nie dort Kuhpocken beobachtet werden **).

Auch Woodville nimmt die Jennerſche Aetiologie nicht an. Er machte zahlreiche Verſuche mit der Impfung der Euter durch Greaſe-Materie, aber vergebens; und Profeſſor Colemann an der Vieharzeneyſchule, hatte eben ſo wenig Glück bey ſeinen Verſuchen. Ebenfalls äußerte die Impfung der Mauke und anderer krankhaften, vom Pferde genommenen Feuchtigkeiten auf den Menſchen keine Wirkung. Der etwanige Erfolg, welcher dieſe Operation begleitete, war eine unbedeutende Entzündung und die Entſtehung eines kleinen Bläschens oder einer Puſtel, die als gewöhnliche Wirkung eines ver-

*) Jenner's fortgeſetzte Beobachtung über die Kuhpocken, aus dem Engliſchen überſetzt von Dr. Ballhorn. Hannover 1801. S. 28 bis 30.

**) Jenner's Unterſuchungen u. ſ. w. Vorbericht S. VIII, IX.

vergifteten Inſtruments angeſehen werden kann, welche aber in einigen Tagen verſchwand, ohne die ſpezifiſche Krankheit der Kuhpocken hervor zu bringen.

Er verſichert zugleich, daß er öfter dieſe Kuhkrankheit unter ſolchen Umſtänden beobachtet habe, die es höchſt unwahrſcheinlich, ja oft ganz unmöglich machten, daß ſie durch die Mauke der Pferde hätte veranlaßt werden können. Die Jennerſche Behauptung iſt durchaus willkührlich, ſetzt er hinzu; Mauke und Kuhpocken entſtanden zugleich in gewiſſer Jahreszeit, das nähmliche Geſinde ward zur Pflege der Pferde und Kühe gebraucht, aber deshalb iſt es noch nicht nothwendig, daß dieſes Zuſammentreffens wegen ein Cauſalverhältniß zwiſchen dieſen Krankheiten ſtatt habe. Eine und ebendieſelbe epidemiſche Urſache kann bey verſchiedenen Thierarten Krankheiten von verſchiedener Geſtalt hervorbringen *).

Eben der Meinung iſt auch Pearſon. Seine Unterſuchungen, um den Urſprung der Kuhpocken in der Mauke aufzufinden, ergaben:

1) Daß auf vielen Meyereyen die Kuhpocken ausbrachen, obſchon kein neu angekommenes Vieh zur Heerde kam, die Melker keine Pferde berührten, keine maukige Pferde da waren; ja ſogar keine Pferde auf der Meyerey gehalten wurden.

2) Daß die Kuhpocken unter den günſtigſten Umſtänden für ihre Erzeugung nicht ausbrachen, wenn durch die Mauke Gelegenheit vorhanden war. Sir Iſaak Pennington zu Cambridge, beſtätigt dieſes in einem Briefe an

*) Woodvill's Geſchichte einer Reihe von Kuhpocken-Impfungen, in einem kurzen Auszuge aus dem Engliſchen überſetzt von Dr. Ballhorn. Hannver 1800. S. 78. 79.

an Pearſon. „Ich machte, ſchreibt er, zu Cottenham und Willingham Unterſuchungen über dieſen Gegenſtand. In dieſen zwey Pfarrſprengeln werden 3000 Kühe und eine große Menge Karrenpferde gehalten, die an den Füßen langhaarig und ſehr zu Hornklüften oder zur Mauke geneigt ſind. Der halbe Theil der Pfarrkinder treibt Feldbau; und die Leute beſchäftigen ſich viel mit Melken. Ich kann aber nicht finden, daß man je etwas von puſtulöſen Ausſchlägen an den Strichen der Kühe, noch an den Händen der Melker hörte, und ich ſehe, was in dieſem Falle das Gegentheil zu beweiſen ſcheint, daß in dieſen Kirchſprengeln die Inoculation ſo glücklich von Statten geht, als an andern Orten. Ich kann auch in Hinſicht der Impfung nicht entdecken, daß, wie Jenner bemerkt haben will, Hufſchmiede der Kinderpocken-Anſteckung weniger ausgeſetzt ſind, als andere Leute.“ Dr. Parr zu Exeter ſchreibt an Ebendenſelben: „wenn eine Krankheit von einer Materie der Pferdehufe entſteht, iſt ſie keine andere, als wie ſie im menſchlichen Körper vorkommt; es entſtehen nähmlich topiſche Schwären aus einem faulichten Stoffe. — In dieſer Gegend melken die Knechte ſelten die Kühe, und wenn ſie es auch thun, ſo würde eine ſolche unerträgliche Unreinigkeit, mit Händen zu melken, die von fließenden Hufſchwären triefen, gewiß in keinem Milchhof dieſer Grafſchaft geduldet werden. Ich glaube in der That, Dr. Jenner's Schrift iſt eine Satyre auf ſeine Nachbarſchaft.“

Nach Pearſon iſt das endliche Reſultat ſeiner Unterſuchungen, daß die Kuhpocken des Viehes entweder durch einen Stoff erzeugt werden, welcher von einer an dieſer Krankheit leidenden

denden Kuh (auf eine leichte Art durch die Hände der Melker) den unangeſteckten Kühen zugeführt wird, auf welche Art ein einziges Stück eine große Anzahl Kühe inficiren kann; oder daß die Krankheit durch urſprüngliche Kuhpockenmaterie, das heißt, durch einen in der thieriſchen Oeconomie der Kühe zuſammen geſetzten Stoff erzeugt wird, ohne daß eine Materie von derſelben Art beygebracht würde. Die Mittel, durch deren Wirkſamkeit die thieriſche Oeconomie in einen ſolchen Stand geſetzt wird, ſind noch nicht ausgeſpähet. Doch wurde ein Verhältniß zwiſchen der Krankheit und dem Frühjahre, dem Herbſte und dem Uebergange vom ſchlechten zum guten Futter beobachtet *).

Dr. Lawrens verwirft auch die Jenner'ſche Hypotheſe. Auch Simmons inoculirte drey Kinder mit Materie von Pferden; die Ränder der Impfwunden entzündeten ſich etwas, aber nach vier Tagen verlor ſich dieß wieder. Er impfte ſie nun mit Kinderpockeneiter und die Krankheit entſtand und verlief natürlich. Er impfte auch drey Kühe an den Zitzen (Strichen) mit Materie von Pferden, die Wunden blieben mehrere Tage ſichtbar, aber dann verſchwanden ſie, ohne allen Zufall zu erregen.

Aehnliche Verſuche machten noch verſchiedene andere Aerzte und Thierärzte, und ſie fielen immer gegen Jenner's Behauptung aus.

Dagegen ſoll es nach Ring's Verſicherung dem Herrn Tanner, von der Viehärzeneyſchule, gelungen ſeyn, die Kuhpocken bey den Kühen durch Inokulation mit der Materie aus den Hufgeſchwüren der Pferde zu erregen. Nachdem ihm

*) Pearſon's Unterſuchung u. ſ. w. S. 91 — 95.

ihm die Inoculation mit der Lanzette mehrmahls fehlgeſchlagen, gelang ſie ihm dadurch, daß er an einer durch Zufall excoriirten Stelle des Euters den darauf ſitzenden Grind wegnahm, und auf dieſe Stelle die Materie von dem Hufgeſchwür einrieb *).

Ja noch mehr! Jenner's Vermuthung ſcheint ſich wirklich durch neuere Bemerkungen zu beſtätigen. Dr. Regge theilt drey vom Herrn Lupton beobachtete Fälle mit, die eine vollkommene Reihe von Beobachtungen über den Urſprung und Fortgang dieſer Krankheiten ausmachen. Sie ſind folgende:

Der Sohn vom Herrn Way, Pächter in Ichford, wurde im Monat März mit Schmerzen und Geſchwüren an der Hand befallen, welche den Kuhpocken ſehr ähnlich ſahen. Alle Symptome zeugten von der Einſaugung eines Krankheitsſtoffes; er litt an einer beträchtlichen Geſchwulſt der Hand und der Achſeldrüſen, an Schauer, Kopf- und Rückenſchmerzen, bey einer ſehr vermehrten Schnelligkeit des Blutumlaufs.

Als Urſach dieſer Beſchwerden wußte er nichts anzugeben, als daß er den ſchwürigen Huf eines Pferdes gewaſchen habe. Mit den Kühen war er nicht in Berührung gekommen.

Das Subject der zweyten Beobachtung war Richard Hunt, Dienſtknecht beym Herrn Randolph, Pachter in Thame-Park.

Die erſten Symptome des Uebels waren Steifigkeit und Unbehaglichkeit im Arm, Anſchwellen der Achſeldrüſen, worauf Puſteln an der Hand und eine ſchmerzhafte Vereiterung am Mittelfinger folgten, welche ganz das von Dr. Jenner als Zeichen der Kuhpocken beſchriebene bläuliche Anſehn hatte. Häufig wiederkehrender Schauer, große Hitze, Kopf- und Rückenſchmerzen, Uebelkeiten und Erbrechen begleiteten das Uebel.

Dieſes Uebel ereignete ſich zu Ende des Monaths May; ſeit Michael vorher hatte dieſer Menſch

 keine

*) Allgemeine mediciniſche Annalen 1800. October S. 956.

keine Kuh gemolken. Er ſchrieb das Uebel gleichfalls der Behandlung der Hufgeſchwüre der Pferde zu.

Den 9ten April meldete ſich bey Herrn Lupton ein anderer Dienſtknecht des Herrn Raudolph, John Watſon, mit ähnlichen Zufällen, wie der vorige. Als Urſach gab er an, daß er Richard Hunt bey dem Verbinden der Pferde geholfen habe. Watſon's eigentliches Geſchäft war damahls das Melken der Kühe. Jedoch waren, ehe noch die Geſchwüre auf der Hand des Letztern erſchienen, die Kühe über eine Woche angeſteckt, und es leidet keinen Zweifel, daß eben durch dieſen Menſchen die Kühe von den Pferden die Anſteckung bekommen hatten.

Ein dritter Knecht des Herrn Raudolph war gleichfalls auf dieſelbe Weiſe angeſteckt, bey näherer Unterſuchung ergab es ſich, daß er die Anſteckung einzig von den Kühen bekommen hatte.

Dieſe Beobachtungen geben alſo eine vollſtändige Reihe: der erſte wurde von dem Pferde angeſteckt; der zweyte brachte die Anſteckung von dem Pferde zu den Kühen; der dritte wurde einzig von den Kühen angeſteckt.

Von dem letzten Knechte impfte Herr Lupton mehrere Kinder; einige derſelben ſah er acht Tage darnach mit den entſchiedentſten Zeichen der Kuhpocken wieder.

Ein Umſtand war bey dieſen drey Fällen merkwürdig, daß, ehe noch ein Ausſchlag oder Schmerz an den Händen entſtand, die Kranken an Anſchwellung der Achſeldrüſen und andern Symptomen litten, welche die allgemeine conſtitutionelle Krankheit bezeichneten.

Zu bemerken iſt aber doch hierbey, daß die Krankheit des Hufs der Pferde, welche dieſe Anſteckung verurſachte, von den Pächtern für ganz verſchieden von der gewöhnlichen Mauke (Greaſe) gehalten wird *). Dr.

*) London medical Review 1800. Nov. S. 36. Allgemeine medic. Annalen 1800. Decbr. S. 1205, 1206; Kühn, die Kuh-

Dr. Turner ſucht zu zeigen, daß die Kuhpocken wahrſcheinlich durch Anſteckung der Kühe mit Kinderpockeneiter bewirkt werden, und die Krankheit alſo von den Menſchen zu den Kühen übergehe *).

Auch Profeſſor Leroy in Paris iſt dieſer Meinung günſtig, und vermuthet, daß die Kuhpocken nichts anders wären, als Kinderblattern, deren Stoff durch Bearbeitung in den Kuheutern colirt und gemildert iſt **).

Dieſen Behauptungen widerſpricht aber die Erfahrung, daß die Inoculation der Kühe mit Kinderblatterngift ganz ohne Wirkung bleiben. So impfte Profeſſor Colemann eine Kuh vergeblich mit Blatternmaterie ***).

Die Meinung, daß die Kuhpocken von den Schafpocken ihren Urſprung hätten, beruhet noch auf zu unſichern Bemerkungen, als daß man etwas beſtimmtes darüber ſagen könnte.

Kuhpocken im ſechſten Jahrhundert ****).

Vielleicht gab es ſchon Kuhpocken im ſechſten Jahrhundert, wenigſtens meldet Marius, der erſte Biſchof von Lauſanne, an der bekannten Stelle in den Jahrbüchern ſeiner Zeit, wo er die Pockenkrankheit, Variolam, le verole (denn es war damahls nur eine) erwähnt, daß beſonders Rindvieh davon betroffen würde; ja ſie ſcheint erſt im folgenden Jahre (571) die

Kuhpocken, ein Mittel gegen die natürlichen Blattern, und folglich ein ſehr wichtiger Gegenſtand für die geſammte Menſchheit. Vorzüglich Aeltern und Aerzten gewidmet. Leipzig 180[illegible]. S 98 – 100

*) Monthly Magazin 1799. Julius S. 425.

**) Moreau traite de la Vaccine etc. p. 311.

***) Woodvilles Geſchichte u. ſ. w. S. 78. Note *).

****) S. Buchholz a. a. O. S. 45.

Menſchen ergriffen zu haben. Seine Worte ſind folgende: Anno 570. Hoc anno morbus validus cum profluvio ventris et variola Italiam Galliamque valde afflixit. Et animalia bubula per ea loca maxime interierunt *).

Kuhpocken in England.

Seit langen Zeiten iſt in verſchiedenen Provinzen Englands jene Viehkrankheit beobachtet, welche man in den zahlreichen Meyereyen unter dem Nahmen der Kuhpocken (Cow-Pox, Vaccine-Pox) kennt. Beſonders trifft man ſie in der ihrer Milchprodukte wegen ſo berühmten Gegend von Berkley in Glouceſterſhire, wo auch Dr. Jenner zuerſt mit der Eigenthümlichkeit derſelben bekannt ward; ebenfalls in verſchiedenen Gegenden von Wiltſhire, Sommerſetſhire, Buckinghamſhire, Devonſhire, Dorſetſhire und Hampſhire, in einigen wenigen Gegenden von Suffolk und Norfolk, wo ſie bisweilen Zitzenpocken (Pap-pox) genannt werden, ſo wie auch in Leiceſterſhire und Staffordſhire. In den anſehnlichen Milchereyen um London findet man dieſe Krankheit häufig, auch in der Nachbarſchaft von Cork in Irland, wo ſie Shinagh heißt. Dagegen hat man in den großen Viehſtänden von Cheſterſhire oder in andern mehr nördlichen Grafſchaften noch keine Spur davon aufgefunden; es läßt ſich aber erwarten, daß man ſie an noch weit mehrern Orten entdecken werde, da die Dienſtleute und Milcher ſie überhaupt wohl verhehlen, um die Reinlichkeit und gute

*) Wieland's neuer teutſcher Merkur 1801. Apr. S. 320.

gute Ordnung ihrer Milchereyen nicht verdächtig zu machen *).

Die Zeit, wann ſich zuerſt die Kuhpocken in Glouceſterſhire zeigten, weiß man nicht, die älteſten Landleute kennen ſie ſchon, ihre Erſcheinungen waren damahls ſchon grade ſo wie jetzt. Ihre Verwandtſchaft mit den Blattern kannten ſie indeſſen nicht. Wahrſcheinlich wurde ſie erſt nach der allgemeinen Einführung der Kinderblatternimpfung entdeckt **).

Uebrigens hat man vor einigen Jahren (1803) im brittiſchen Muſeum zu London eine Abhandlung über die Kuhpocken mit dem Titel: De Lue vaccarum entdeckt, die im Jahre 1713 gedruckt und deren Verfaſſer ein deutſcher Student Nahmens Salger iſt.

Kuhpocken in Hollſtein.

Nach Dr. Niſſen's Nachrichten über die von ihm beobachteten zwey Gattungen von Kuhpocken in Hollſtein, waren dieſe nicht die ächten blauen, ſondern unächte. Aus der Erfahrung aber des Leibmedicus Weber in Kiel, und aus ſeiner eigenen, hatte er Urſache, die Exiſtenz einer dritten wahren, nur von ihm nicht geſehenen Art der Kuhpocken zu ahnen. Jener hatte ihn nähmlich ſchon vor mehreren Jahren mit dem Daſeyn der Kuhblattern, und mit ſeinen mehrmahls fruchtlos unternommenen Kinderblattern-Impfungen bey Perſonen, welche vormahls die Kuhblattern überſtanden hatten, bekannt gemacht.

*) Aikin's kurzgefaßte Ueberſicht der wichtigſten Thatſachen, welche bisher über die Kuhpocken erſchienen ſind. Aus dem Engliſchen überſetzt von Hunnemann. Hannover 1801. S. 12 — 15.

**) Jenner's Unterſuchungen u. ſ. w. S. 46.

macht. Und auch er ſelbſt, der Dr. Niſſen, inoculirte vor mehreren Jahren ein paar Frauenzimmer vergeblich mit Kinderblatterngift, die vormahls die Kuhpocken, welche Art war nicht auszumitteln, gehabt hatten. Dieſelbe Impfmaterie brachte, zum Beweiſe ihrer Aechtheit, bey andern niemahls von Kuhpocken ergriffenen Perſonen, ſchöne Blattern hervor *).

Hofrath Hellwag in Eutin hat das Verdienſt, die Anweſenheit der ächten bleyfarbigen Gattung in Hollſtein durch Sammlung von Thatſachen und durch Impfungsverſuche erwieſen zu haben. Unter mehreren von ihm angeführten Erzählungen von Leuten, die durch vorangegangene Kuhpocken vor Kinderblattern ſicher geſtellt waren, zeichnen ſich verſchiedene ſehr merkwürdig aus, die hier als Urkunden eine Aufnahme verdienen.

1) Frau Sevel verſuchte vor 28 Jahren, noch im ledigen Stande, ſich durch Melken von Kuhblattern anſtecken zu laſſen, um den rechten Blattern zu entgehen; als dieſes nicht gelingen wollte, rieth ihr das Milchmädchen, ſich mit dem Meſſer zu ritzen und dann Materie von der Kuh einzuſchmieren. Dieſe Inoculation haftete, ſie wurde krank. Verſchiedene Jahre nachher ließ ſie ſich zur Probe die Kinderblattern inoculiren, nach Wunſch ohne Erfolg. Sie ſetzte ſich auch der zufälligen Anſteckung bey mehrern Gelegenheiten aus, und blieb dennoch ſtets frey **).

2) Zwey Frauen-Schweſtern des Herrn Börms im Flecken Braunſchweig bey Kiel, haben vor 45 Jahren die Kuhblattern gehabt, lange nachher bekamen die ſechs Kinder der einen, und die drey Kinder der andern die rechten Blattern; beyde Mütter

*) Schleswig-Hollſteiniſche Blätter 1799. St. 6. S. 136 141.

**) Pfaff und Scheel nordiſches Archiv für Natur und Arzeneywiſſenſchaft. Band 1. St. 3. Kopenh. 1801. S. 397. 398.

ter warteten ihre kranken Kinder, und bekamen weder jezt noch nachher die Menſchenblattern *).

4) Eine Schweſter und ein Bruder des Herrn Günzel zu Farve hatten nie die Blattern gehabt, und nun zu gleicher Zeit die Kuhblattern, als ſie vierzehn Jahr, und er zehn Jahr alt war. Sie hatte eine Kuhblatter am Daumen der rechten Hand, er eine am Zeigefinger der rechten Hand; beyde behielten davon eine große Narbe. Sie lag am Fieber einen Tag zu Bette, und bekam unter dem rechten Arme eine ſchmerzhafte Geſchwulſt, von der Größe eines Hühnereyes, die aber ohne Eiterung wieder verſchwand; der Bruder klagte über Froſt und Hitze, war aber nicht bettlägerig, und aß und trank faſt wie gewöhnlich. Beyde kamen nachher oft mit Kindern zuſammen, welche die Kinderblattern hatten, und wurden nicht angeſteckt. Die ſeit einigen Jahren verheirathete Schweſter ließ ſich mit ihren Kindern zugleich inoculiren, ſie wartete darauf der blatterkranken Kinder, und entging ſtets der Anſteckung **).

5) Die Frau des Inſpectors Karſten zu Mönchneverstorf bekam in ihrer frühen Jugend vor fünf und dreyßig Jahren, die Kuhblattern, da ſie die rechten noch nicht gehabt hatte. Ihr und ihren Kindern wurden im Jahr 1797 durch den Leibchirurgus Bach in Eutin, die Kinderblattern zugleich inoculirt; ſie wurde weder durch die Inoculation, noch durch die Wartung ihrer blatterkranken Kinder angeſteckt. Bey dem Vater deſſelben Mannes kamen gleichfalls die Kuhblattern den rechten Blattern zuvor. Als er Hochzeit machen wollte, bekam ſeine Braut die Blattern; ohne die Gefahr der Anſteckung zu achten, gegen welche er ſich ſicher wußte, vollzog er die Hochzeit, und blieb jezt und in der Folge von rechten Blattern unangefochten ***).

5) Herr Claudius in Wandsbeck ſchreibt an ſeinen Schwiegerſohn, den Dr. Jacobi in Eutin: Was ich durch unſern Paſtor Schröder erfahren habe, iſt das: Sein Vater, vor ungefähr dreyzehn Jahren Prediger in Neumünſter, fand bey einem Beſuche die fünf Kinder des Pächters Jenſen auf Bock-

*) Ebendaſelbſt S. 398.
**) Ebendaſelbſt S. 399.
***) Ebendaſelbſt S. 401.

Bockhorſt mit aufgeſchwollenen Armen, und hörte daß der Vater ſie mit Kuhblatternmaterie inoculirt habe, indem er ihnen die Arme etwas aufgeritzt und Materie eingerieben hatte, und daß es in ſeiner Familie ſeit langer Zeit eingeführt und Mode ſey, wenn ſie Kuhblattern haben könnten, ſofort alle Kinder die noch nicht die Blattern gehabt, damit zu inoculiren. Weiter weiß der alte Paſtor Schröder, der ſeit mehreren Jahren nun in Bargstädt Prediger iſt, daß die damahls inoculirten Kinder glücklich davon gekommen, und gar nicht krank dabey geweſen ſind. Der ſechſte Bruder war an einem andern Ort, wohin von ungefähr zu der Zeit die natürlichen Kinderblattern kamen, und begab ſich, um ihnen zu entgehen, zu Hauſe nach Bockhorſt. Er mußte aber die natürlichen Blattern ſchon gefangen haben, denn er befiel damit zu Bockhorſt, ohne ſeine mit Kuhpocken inoculirten Geſchwiſter anzuſtecken *).

6) Der Etatsrath Boie ſchreibt aus Meldorff an den Hofrath Voß: der Kirchſpielſchreiber Janſen aus Marne habe ihm erzählt, daß die Kuhblattern in Angeln, ſeinem Vaterlande, bekannt ſeyn, und daß die jütſchen Mädchen gewohnt wären, dieſelben eine der andern einzuimpfen, um den wirklichen Blattern zu entgehen **).

7) Profeſſor Fiſcher in Kiel theilte dem Leibmedicus Hellwag eine Erzählung des Inſpectors Reich bey Eckernförde mit, nach welcher daſelbſt die rechten Blattern vier Kindern und ihren beyden Aeltern zugleich inoculirt wurden, und nur bey dreyen dieſer Kinder, welche nicht, wie die übrigen drey Perſonen, die Kuhblattern gehabt hatten, zum Ausbruch kamen ***).

Außer dieſen Thatſachen, gaben dem Hofrath Hellwag noch die Aeußerungen des Herrn Günzel zu Farve Gründe genug an die Hand, die Exiſtenz der ächten Kuhblattern nicht zu bezweifeln. Dieſer meldete ihm nähmlich: ihm wären nur zwey Arten von Kuhblattern bekannt, die

*) Ebendaſelbſt S. 403. 404.
**) Ebendaſelbſt S. 404.
***) Ebendaſelbſt S. 401.

die blauen und die etwas kleinern gelben. Erſtere wären am meiſten epidemiſch, enthielten ordentlichen Eiter, und wären allein zur Inoculation brauchbar; letztere nenne man Windblattern, ſie enthielten nur etwas wäſſrige Feuchtigkeit, und theilten ſich dem Menſchen nicht mit. Die Entſtehung der Kuhblattern bey den Kühen, glaube er, ſey nicht vom Wechſel guter und ſchlechter Fütterung herzuleiten; ſondern die Materie liege in den Kühen, wie die Materie der rechten Blattern im Menſchen *). Zu Waſſer-Neverstorff wären im Frühjahr 1793 die Kühe aus den Holländereyen, von gutem Futter wohlgenährt, ins Feld getrieben, wo ſie ferner gute Weide fanden, und doch wären die Blattern mitten im Sommer unter ihnen ausgebrochen. Die im Winter mittelmäßig gefütterten Kühe ſeines Vaters waren im Herbſte von den Blattern befallen worden. Das Melkgeſinde könne die Kuhblattern von einer Regel oder Heerde zur andern übertragen **).

Natürlich war bey dem Hofrath Hellwag nach allem dieſem der Wunſch ſehr lebhaft, die Kuhpocken bey den Kühen ſelbſt beobachten zu können; allein immer war die Krankheit ſchon gröſſtentheils oder ganz gehoben, wenn er Nachricht von ihrer Gegenwart an einem Orte erhielt. Endlich meldete ihm der dortige Stiftschirurgus Licentiat Salveter: er habe in Nücheln, eine kleine Meile von Eutin, gutartige, blaue Kuhblattern zufällig in Erfahrung gebracht. Die Magd des dortigen Paſtors Pe-

*) Herrn Günzels Meinung von dem Blatternſtoff im Menſchen iſt ſehr unrichtig, wie aus der obigen Beſchreibung der natürlichen Menſchenpocken erhellen wird.

**) Pfaff und Scheel nordiſches Archiv u. ſ. w. B. I. St. 3. S. 400.

Peterſen ſey durch das Melken der Kühe von dieſen angeſteckt; er habe ſie angewieſen, von ihren Händen und von den Eutern der Kühe die flüſſige Materie in einer mit einem Stöpſel verſehenen Federſpule zu ſammeln.

Am 14ten Juli 1800 reiſeten beyde dahin. Die Magd, eine geſunde Perſon von achtzehn Jahren, hatte, wie ſie jetzt ſagte, die Krankheit vor etwa drey Wochen bekommen, dabey etwa acht Tage gekränkelt, bisweilen das Bette gehütet. Jetzt befand ſie ſich wieder wohl, und hatte an beyden Händen etliche trockene Borken von den Kuhblattern behalten. Die in der Federſpule vertrocknete Materie von ihren Händen betrug ſehr wenig; Licentiat Salveter ſchälte deshalb von ihren Händen einige Borken ab, und die entblößten Stellen, welche etwas dünne Feuchtigkeit und Blut gaben, tupfte er mit Charpie auf. Die Kühe auf dem Felde waren, nach Ausſage der Magd, in gleichem Grade geheilt. Sie ging nach der Weide, um ſie zu melken, und brachte Borken und feuchte Charpie von den Zitzen einer Kuh mit. Die Blattern an den Eutern waren nach ihrer Verſicherung, vor dem Aufbrechen hellblau geweſen. Da der Hofrath Hellwag keine Urſach hatte, dieſe unbefangene Ausſage der Magd zu bezweifeln, ſo trug er auch kein Bedenken, die geſammelte Materie von ihr und von der Kuh zur Impfung zu beſtimmen *).

Mit dem Geſammelten impfte er den 16ten Juli 1800 mittelſt eines ſpaniſchen Fliegenpflaſters drey Kinder, wovon aber nur bey einem, ſeiner eigenen Tochter, (der etwas friſche Borke von

*) Ebendaſelbſt S. 405. 406.

von der Hand des Mädchens aufgelegt war) und zwar sehr ſpät, Einwirkung bemerkt ward. Mit Materie von dieſer Tochter impfte H. zehn Kinder, aber wieder mit ſpaniſchen Fliegenpflaſtern, wovon ſechs erkrankten; dann mehrere vergeblich, andere mit Erfolg. Vom 15ten Auguſt an, impfte er mittelſt einer Impfnadel, und nun findet man in einigen Beſchreibungen deutliche Puſteln. Dann impfte er eine Kuh, die erkrankte, und mehrere Kinder, ſo daß ihm bey ſechzehn Kindern die Impfung gelang.

Mit der in Eutin durch Impfung erzeugten Materie haben mehrere Aerzte geimpft, unter andern Licentiat Salveter acht Kinder, Dr. Frankenfeldt in Schwarten ſechs, Dr. Trendelenburg in Lübeck acht und zwanzig; alle fanden die erfolgenden Kuhpocken ächt, und Dr. Trendelenburg machte bey ſieben Kindern Gegenverſuche mit Kinderblatternmaterie. Keines derſelben wurde mit Kinderblattern befallen, ſie wurden gleichfalls der zufälligen Anſteckung ohne Erfolg ausgeſetzt *); durch welche Verſuche denn die Aechtheit der in Hollſtein bemerkten Kuhpocken unwiderſprechlich erwieſen ward.

So wie in Hollſtein, ſo hat man die ächten Kuhpocken auch in andern Gegenden, z. B. im Brandenburgiſchen ꝛc. beobachtet, worüber man das weitere in der angezeigten Schrift des Herrn Leibmedicus Buchholz findet.

Die Inoculation der Kühe mit Kuhpockenmaterie hat in Deutſchland nicht recht glücken wollen. In Frankreich ſind dieſe Verſuche aber beſſer

*) Pfaff und Scheel nordiſches Archiv u. ſ. w. B. I. St. 3. S. 407 — 446.

beſſer gelungen. Der Präſident des ärztlichen Ausſchuſſes zur Impfung der Kuhpocken zu Rheims, Bürger Caqué, meldete dem Pariſer Ausſchuß Folgendes über dieſen Gegenſtand:

Der zur Impfung der Kuhpocken ernannte Ausſchuß zu Rheims, um ſich zu überzeugen, ob dieſes ſpecifike Gift, von dem Menſchen wieder auf eine Kuh übergetragen, ſich veränderte, verſtärkte oder an Wirkſamkeit verlöre, inoculirte den 23. Oct. 1800 eine recht ausgiebige Milchkuh von mittlerem Alter, ſeit ſechs Monathen trächtig, mit dem am eilften Tage abgenommenen Gifte eines Kindes von ſieben Jahren. Man machte drey Einſtiche, die nur wenig Blut gaben. Während der vier erſten Tage gaben die eingeimpften Striche weniger Milch als gewöhnlich. Gegen den fünften Tag entſtand eine Röthe um die Stiche; den ſechſten entwickelten ſich die Impfpuſteln, den achten waren ſie vollkommen gebildet, und größer als man ſie gewöhnlich bey Menſchen wahrnimmt. Sie hatten ſechs Linien im Durchmeſſer, in der Mitte eine Delle, und waren von einem kleinen dunkelrothen Hofe umgeben. Das unten liegende Zellgewebe war angelaufen und bildete unter den Impfpuſteln eine Art von kugelrundem harten Knoten. Den zehnten war der Hof verſchwunden, die Puſteln trockneten in der Mitte, wo ſie eingedrückt blieben; den eilften Tag nahm die Abtrocknung ſchnell überhand. Man impfte nun neun Individuen, mit der aus dem Rande der Puſtel genommenen Materie, ſie war noch waſſerhelle und vou mittlerer Conſiſtenz. Den zwanzigſten fielen die Knoten ab, und es blieb eine ziemlich tiefe rothe Narbe an den Strichen zurück. Die Kuh befand ſich immer wohl. Unter den, mit dem von der Kuh genommenen Gifte, Geimpften, zeigte ſich nur bey zweyen, eine, den bisher von dem Ausſchuß beobachteten Kuhpocken vollkommen ähnliche Krankheit. Ein Impfling bekam falſche Kuhblattern. Drey von ihnen hatten wahrſcheinlich die Kinderblattern gehabt. Dieſe mehrfachen fruchtloſen Impfungen würden wahrſcheinlich vermieden ſeyn, wenn der Eiter bereits den neunten Tag nach der Inoculation aufgenommen wäre. Zu dieſer Zeit, da die Puſteln gefüllt, und noch nicht im Mittelpunkte vertrocknet

trocknet waren, würde das Gift mehr Wirkſamkeit gehabt haben. — Mit dem Gifte von jenen zwey Geimpften, impfte der Ausſchuß ſogleich zehn Individuen. Bey dreyen erſchienen die Kuhpocken.

Der Ausſchuß machte nun noch eben den Verſuch mit Erfolg bey einer andern Kuh, und ließ die Striche und die Impfpuſteln in den verſchiedenen Stadien der Krankheit genau nachzeichnen und ausmahlen.

Aus ſeinen Erfahrungen glaubt der Ausſchuß olgende Schlüſſe ziehen zu können:

1) Das Kuhpockengift verliere ſeine Wirkſamkeit durch Verpflanzen auf Menſchen keinesweges, ſelbſt noch unendlich oft von einem auf den andern übertragen, bleibt es noch immer kräftig genug, um den Kühen die Krankheit mitzutheilen, welche Dr. Jenner bey denjenigen beobachtete, von welchen er das erſte Gift auf Menſchen verpflanzte.

2) Das von der Kuh abgenommene und auf den Menſchen verpflanzte Gift, bewirkt keine ſtärkere Krankheit, als wenn es von einem Menſchen auf den andern wäre verpflanzt worden.

3) Endlich beweiſet dieſer Verſuch, wodurch nähmlich das Gift vom menſchlichen Körper auf Thiere, und umgekehrt übergetragen wird, ohne von ſeiner Wirkſamkeit zu verlieren, daß es bey beyden ein und daſſelbe ſey *).

In Paris wurden dieſe Verſuche mit dem beſten Erfolge nachgemacht. Der mediciniſche Ausſchuß daſelbſt hat vorläufig Folgendes hierüber publicirt: das Comité für die Inoculation der Kuhpocken, hat einige Kühe mit der Kuhpockenmaterie impfen laſſen. Dieſer Verſuch iſt nach Wunſch gelungen. Die Pocken haben ſich bey den Kühen auf eine regelmäßige Art, ſo wie es bisher bey der Inoculation der Menſchen

*) Receuil des Mémoires, d'obſervations et d'expériences ſur l'inoculation de la vaccine, à Paris an IX. p. 55 — 57. — Heſſert und Pilger Sammlung von Nachrichten u. ſ w S. 75 — 79. — Moreau traité de la Vaccine p. 151 — 154.

ſchen beobachtet wurde, entwickelt. Man hat dieſe Gelegenheit benutzt, und das Gift von den inoculirten Kühen verſchiedenen Menſchen eingeimpft, und viele Materie zum weitern Vorrath geſammelt. Der mediciniſche Ausſchuß wird nächſtens von dieſem ſchönen Verſuche einen ausführlichen Bericht abſtatten *).

Die Bürger Huſſon in Paris und Texier in Verſailles haben dieſelben Verſuche mit gleichem glücklichen Erfolge gemacht **).

Hofrath Hellwag in Eutin impfte gleichfalls eine Kuh mit erwünſchtem Erfolge, inoculirte mit der Materie von der Kuh einige Kinder, und bemerkte an den gemachten Impfwunden den gehörigen Verlauf der örtlichen Symptome, auch allgemeines Uebelbefinden ***).

Chemiſche Unterſuchung des Kuhpocken-Stoffs.

Die Bürger Huſſon und Dupuytren haben die chemiſche Analyſe des Kuhpockenſtoffs mit vieler Sorgfalt angeſtellt, ohne gerade glauben zu wollen, daß dieſelbe über die Wirkungsart des genannten Stoffs Aufklärungen geben könne. Das Reſultat ihrer Unterſuchungen iſt folgendes: wenn man die Kuhpockenmaterie, auf eine glatte Fläche geſtrichen, der Luft ausſetzt, ſo

*) Journal de Paris, IX année, N. 174. — Allgemeine Ueberſicht der Geſchichte der Kuhpocken und deren Einimpfung, als das ſicherſte und heilſamſte Mittel zur gänzlichen Ausrottung der menſchlichen Blattern; allen gefühlvollen und zärtlichen Aeltern, denen das Leben und die Geſundheit ihrer Kinder lieb iſt, nahe ans Herz gelegt von Goldſchmidt. Frankfurt am Mayn 1801. S. 32.

**) Moreau traité de la Vaccine p. 331.

***) Pfaff und Scheel nordiſches Archiv Band 1. St. 3. S. 431 — 434.

ſo trocknet ſie ſchnell, ohne an ihrer Durchſichtigkeit zu verlieren, erlangt die Härte des Glaſes, (?) blättert ab, und klebt wie ein Firniß an allen Subſtanzen, an welche man ſie bringt; oxydirt das Eiſen. In der Puſtel vertrocknet, bildet ſie kleine harte Kugeln; flüſſig zergeht ſie leicht in Waſſer.

Eine zweymonathliche Aufbewahrung der trockenen Kuhpockenmaterie ſchwächte ihre reproducirende und ſchützende Kraft durchaus gar nicht, wenn man ſie nur vor dem Gebrauch in Waſſer zerließ. Dem Feuer ausgeſetzt, trübt ſie ſich gleich, gibt einen gelinden Geruch von kohlenſaurem Ammoniak, und verwandelt ſich ſchnell in eine leichte, zellichte Kohle. Sie verändert weder die Farbe des Veilchenſyrups, noch der Lakmustinktur. Mit Alcohol, ſalpeterſaurem Queckſilber, ſalpeterſaurem Silber und Salpeterſäure behandelt, macht ſie einen weißen Niederſchlag, der ſich weder durch Gewächsalkali, noch durch ſalzigſauren Ammoniak auflöſt. Concentrirte Schwefelſäure, Sauerkleeſäure, der Dunſt der Salzſäure, das Gewächsalkali, die Schwererde, das ſalzigſaure Ammoniak äußern gar keine Wirkung auf dieſelbe, und verändern ihre äußern Eigenſchaften durchaus gar nicht. Es ſchien eine auffallende Analogie zwiſchen ihr und der Materie der Hydatiden Statt zu finden.

Aus dieſen Verſuchen erhellet, daß die Kuhpockenmaterie aus Waſſer und Eyweißſtoff, in einem unbekannten Verhältniß gegen einander, zuſammen geſetzt iſt *).

*) Moreau traité de la Vaccine etc. p. 326. 327.

Von den zufälligen Kuhpocken bey den Menſchen *).

Diejenigen puſtelartigen Ausſchläge an den Eutern und Zitzen der Kühe, welche die ächten Kuhpocken ausmachen, beſitzen, zufolge unbezweifelter Erfahrung, die Fähigkeit, den Menſchen anzuſtecken, ſobald irgend ein Theil ſeines Körpers, wo die Haut aufgeſprungen oder natürlich dünne iſt, in wirkliche Berührung mit derjenigen Materie kommt, welche aus dieſen Pocken fließt. Daher geſchieht es, daß unter den Melkern die Hände diejenigen Theile ſind, welche dieſe Krankheit zufälliger Weiſe erhalten. Hier, bisweilen auch auf dem Handgelenk, zeigen ſich einzelne entzündete Flecke, welche ſchnell in Eiterung übergehen und zuerſt die Geſtalt kleiner Brandblaſen haben. Am gewöhnlichſten erſcheinen ſie an den Gelenken und Spitzen der Finger. Wenn die Lage des leidenden Theils es nur einigermaßen erlauben will, nimmt die Eiterung eine zirkelförmige Geſtalt an; die Ränder der Puſteln ſind erhabener, als der Mittelpunkt, und ihre Farbe fällt ins Bläuliche. Es entſteht auch Einſaugung und, als Folge derſelben, Geſchwulſt der Achſeldrüſen. Das ganze Syſtem leidet; der Puls wird ſchnell; Schauder und Hitze mit allgemeiner Mattigkeit, mit Schmerzen in den Gliedern, und Erbrechen ſtellen ſich ein, dazu Kopfweh und bisweilen ſelbſt Raſerey. Dieſe Erſcheinungen ſind im Grade der Heftigkeit verſchieden und dauern einen, drey oder vier Tage. Auf den Händen bleiben eiternde Schwären zurück, die wegen der Empfindlichkeit der Gegend ſehr beſchwerlich ſind, gemeiniglich langſam

*) S. Buchholz a. a. O. S. 76 ff.

ſam heilen und oft um ſich freſſen. Die Lippen, Naſenlöcher, Augenlieder und auch andere Theile des Körpers ſind oft mit dieſen Schwären bedeckt; doch dieß entſteht deutlich daher, daß der Patient ſie unachtſam mit ſeinem leidenden Finger gerieben und gekratzt hat. In keinem der Fälle, welche Dr. Jenner beobachtete, folgte auf das Nachlaſſen dieſer Fieberbewegung ein Hautausſchlag, nur einen einzigen ausgenommen, wo ſich etwas Ausſchlag auf den Armen zeigte. Dieſer war aber ſehr unbedeutend, hellroth, und verſchwand bald, ohne zu einer Eiterung zu kommen *).

Die Kuhpocken ſind anſteckend, erregen aber keine Epidemien.

Das Kuhpockengift gehört zu den Anſteckungsgiften, die mehr fixer Natur ſind, und ſich nur durch Berührung mit den nahe unter der Oberhaut liegenden, oder den verletzten lymphatiſchen Gefäßen einem andern Körper mittheilen. Daher iſt unter den Kühen ſelbſt Berührung der Zitzen und Euter mit dem Gifte nothwendig, um dieſe Krankheit fortzupflanzen, daher verbreitet ſie ſich nicht durch die Luft; daher iſt zur natürlichen Anſteckung des Menſchen mit Kuhpockengift eine wunde Haut oder innige Berührung einer ſehr dünnen Epidermis mit demſelben erforderlich.

Alle von Jenner und Pearſon angeſtellten Verſuche ergeben, daß die völlig geſunde, unverletzte menſchliche Haut keiner Anſteckung mit Kuhpockengift fähig iſt, außer an den zartbedeckten Theilen, z. B. den Lippen, den Na-

*) Jenner's Unterſuchungen u. ſ. w. S. 3 — 8.

ſenlöchern, den Augenliedern. So zog ſich ein Mädchen dadurch eine Verſchwärung des Mundes zu, daß es den, mit einer Kuhpocke behafteten Finger in den Mund ſteckte, um den Schmerz durch Anhauchen des Athems zu lindern *). So verlor ein Frauenzimmer das Geſicht, weil ihr unvorſichtiger Weiſe Kuhpokkenmaterie ins Auge gekommen war **). Eben daher ſind jene Theile bey den Melkern auch oft mit Kuhpockenpuſteln bedeckt, da ſie nicht vorſichtig genug ſind, dieſe Theile mit den leidenden Fingern ungerieben und ungekratzt zu laſſen. Hieraus ſieht man, daß die Art, wie das Kuhpockengift anſteckt, eine wahre Inoculation iſt, die durch Einreiben oder durch Trennung der Oberhaut bewirkt wird.

Was die Erfahrung bey den Kühen lehrte, daß nur Berührung dieſe Krankheit fortpflanzen könne, daß alſo dieſelbe nicht eigentlich epidemiſch werden könne, beſtätigt die Erfahrung auch bey den mit Kuhpocken zufällig befallenen Menſchen, eben ſo wie bey den nachher angeſtellten Impfungen, wovon in der Folge die Rede ſeyn wird.

Einige Eigenthümlichkeiten des Kuhpokkengifts.

An den von dem Kuhpockengifte, als einem ſpecifiſchen Krankheitsreize, berührten Stellen, entſteht erſtlich ein Localaffect, und dann nach einem gewiſſen Zeitraume, allgemeine ſpecifiſche Reaction, deren Product wieder das ſpecifiſche Anſteckungsmaterial, das Kuhpockengift iſt. Dieſe

*) Jenner's Unterſuchungen u. ſ. w. S. 38.
**) Pearſon's Unterſuchung u. ſ. w. S. 58.

ſe Reaction hat hier, eben wie bey andern Krankheitsreizen, die wohlthätige Folge, daß ſie die Fähigkeit des erkrankten Subjects aufhebt, je mit derſelben Krankheit befallen zu werden. Ebenfalls hat dieſes nicht menſchliche Krankheitsgift, ſo wie mehrere menſchliche, das Eigenthümliche, daß es wieder eben daſſelbe Gift, und zwar hier in dem menſchlichen Organismus, reproducirt, welches es im thieriſchen war, und daß dieſe Reproduction mit denſelben Symptomen, (Localpuſteln, Fieber u. ſ. w.) verknüpft iſt, die man bey der Kuh beobachtete. Ein Fall, der, außer bey dem Wuthgift, nur bey den Kuhpokken Statt findet.

Das nun im menſchlichen Körper reproducirte Thiergift hat gleichfalls die Eigenſchaft, welche man bey menſchlichen Anſteckungsſtoffen findet, daß es ins Unendliche fort, z. B. bey immer fortgeſetzten Impfungen, ſeine ſpecifiſch anſteckende und ſpecifiſch wirkende Kraft ungekränkt erhält. Die immer wachſende Entfernung von der urſprünglichen Quelle dieſes Krankheitsſtoffs (dem Kuheuter) bringt keine Veränderung in der Natur oder in den Erſcheinungen der Krankheit hervor. Woodville beſtätigt dieſes in einigen ſeinem Werke beygelegten Tabellen, woraus es ſich zeigt, daß von ſieben Subjecten, welche unmittelbar von einer Kuh geimpft wurden, in mancherley Gradationen ungefähr ſiebenzig Menſchen mit dem vollkommenſten Erfolge angeſteckt wurden. Die hannöverſchen Aerzte fanden dieſen Satz gleichfalls beſtätigt, und Buchholz hat mit der aus Hannover erhaltenen Materie, die dort auch ſchon durch manchen menſchlichen Körper mag gegangen ſeyn, als er ſein Werk ſchrieb, ſchon durch

neunzehn Grade geimpft, d. h. neunzehn Mahl durch Kuhpockenmaterie ebendieſelbe wieder aufs neue reproducirt; und jedesmahl die vollkommenſte Krankheit erfolgen ſehen.

Merkwürdigſte Eigenthümlichkeit des Kuhpockengiftes.

Wenn die Kuhpocken mit allgemeinem Fieber verknüpft geweſen ſind, und ihren regelmaßigen Gang gehabt haben, ſo ſichern ſie nachher diejenigen Perſonen, welche damit angeſteckt worden, für immer gegen die Anſteckung der Kinderblattern. Gewiß eine große, treffliche Eigenſchaft, die jetzt ſchon ſo viele der Pockennoth enthoben hat, und einſt für das ganze Menſchengeſchlecht ſchützend werden kann! Eine Eigenſchaft, die zwar Einige einſchränken, Manche noch bezweifeln, deren Werth Andere durch eingebildete ſchlimme Folgekrankheiten zu verringern ſuchen, von der aber ganz ohne Vergleich bey weitem die mehrſten der unbefangenen Aerzte auf das gewiſſeſte überzeugt ſind.

Dieſe äußerſt wichtige Thatſache war, lange ehe man an die Einführung der Kuhpocken in die Arzneywiſſenſchaft dachte, der Gegenſtand einer Volksbeobachtung in verſchiedenen Theilen Englands, (auch in mehrern Gegenden Deutſchlands) und trägt eben daher den Stempel eines von Vorurtheilen freyen Zeugniſſes. Sie verdankt ihre Entdeckung dem Zufall, wie ſo manche andere wichtige und wohlthätige Entdeckung in der Arzneywiſſenſchaft. Zufällig kamen Perſonen, welche die Kuhblattern gehabt hatten, mit ſolchen Leuten zuſammen, welche an den gewöhnlichen Kinderblattern danieder lagen, ohne daß

ſie jemahls von ſolchen angeſteckt wurden, ob ſie gleich von dieſen nie befallen geweſen. Oft brachen Blatterſeuchen an Orten aus, wo nur die verſchont blieben, welche die Kinderblattern oder auch die Kuhpocken überſtanden hatten. Noch auffallender ward dieſe Immunität der zufällig vaccinirten Perſonen, bey den, in England ſeit lange eingeführten allgemeinen Kinderblatternimpfungen. Und jetzt kann die Wahrheit dieſer Beobachtung mit einer Zuverſicht behauptet werden, welche aus dem gleichförmigen Erfolg einer Prüfung hervorleuchtet, die mit Unpartheylichkeit und gewiſſenhafter Sorgfalt angeſtellt, zu einem beträchtlichen Grade fortgeſetzt, und durch das Zeugniß einer Reihe von Jahren bewährt gefunden worden iſt.

Auch in einigen Schriftſtellern findet man Spuren dieſes Volksglaubens, noch ehe Jenner die Welt auf die Kuhpocken aufmerkſam machte. So ſagt Adams *): die Kuhblatter iſt eine Krankheit, die den Milchpächtern in Glouceſterſhire ſehr gut bekannt iſt. Die einzige Erſcheinung bey den Thieren iſt ein phagedäniſches Geſchwür an dem Striche des Euters, ohne bemerkbare Entzündung. Wenn dieß Uebel dem Menſchen mitgetheilt wird, ſo bringt es, außer einer Schwärung an der Hand, eine Geſchwulſt am Arm, nebſt ſymptomatiſchem Fieber hervor; beyde Umſtände aber verlieren ſich allmählig. Hierbey aber iſt noch mehr merkwürdig, ſo weit es die Thatſache beſtätigt, daß die von dieſem Uebel angeſteckte Perſon für das Blatterngift unempfindlich wird. —

So

*) Adams obſervations on morbid poiſons etc. London 1795 p. 156. vergl. die Ueberſetzung: Adams Bemerkungen über Krankheitsgifte, Phagedäna und Krebs u. ſ. w. Breslau 1796. S. 122. 123.

So erzählt Beddoes *) dem Wundarzte Rolph zu Thornbury in Glouceſterſhire, unter mehrern Thatſachen, Folgendes aus dem Jahre 1794 nach: „der Mann, in deſſen Haus der obgedachte Kranke gebracht wurde, und der der Anſteckung beſtändig ausgeſetzt war, indem er mit dem, mit den natürlichen Blattern befallenen Kranken, (der wirklich an dieſer Krankheit ſtarb) in einem Zimmer ſich aufhielt, hatte einige Jahre vorher eine Krankheit gehabt, die man die Kuhblattern (Cow-Pox) zu nennen pflegt, und die mehr unangenehm als gefährlich iſt. Es werden die Menſchen von dieſer Krankheit der Kühe gemeiniglich durch das Melken angeſteckt, und es iſt dieſelbe bey den Menſchen bloß örtlich. Allein bisweilen wird die Materie wirklich eingeſogen, und die lymphatiſchen Drüſen, zu welchen ſie ziehet, werden ſodann hart und ſchmerzhaft. —

In dieſem letztern Falle werden, wie Rolph ſelbſt bemerkt hat, und wie es ihm auch von einigen alten Aerzten verſichert worden iſt, die Patienten durch dieſe Krankheit gegen die Anſteckung der wahren Kinderblattern auf die Zukunft ſo geſichert, daß ſie, wenn ſie auch der Gefahr der Anſteckung ſich ausſetzten, doch ſolche nie bekommmen. Dieſe Thatſache kann vielleicht in der Zukunft Nutzen ſchaffen.“

Außer-

*) A new Method of operating for the femoral hernia. Translated from the Spaniſh of Don Antonio de Gimbernas; to which are added by the Translator (Thomas Beddoes) Queries reſpecting a ſafer method of performing inoculation and the treatment of certain fevers. London 1795. — Sammlung auserleſener Abhandlungen zum Gebrauche praktiſcher Aerzte. B. 17. St. 2. Leipzig 1797. S. 194. 195.

Außerdem brachte auch Woodville *) ſchon in ſeiner Geſchichte der Inoculation 1796 die Sache der Kuhpocken in Anregung. „Man hat vermuthet,“ ſagt er, „daß wohl die Kinderpocken von einer Krankheit des Viehes entſprungen wären; und wenn es wahr iſt, daß reudige Hunde dem Menſchen eine Art Krätze mittheilen, oder daß eine Perſon, die durch das Berühren der Striche der Kühe eine gewiſſe Krankheit bekommen hat, dadurch auf immer vor der Pockenanſteckung, wie Einige behaupten, geſichert ſey, dann iſt in der That dieſe Vermuthung nicht unwahrſcheinlich.“

Jenner's Verdienſte um dieſe Entdeckung.

Schon geraume Zeit vorher, ehe Dr. Eduard Jenner ſeine Entdeckung der Schutzblattern öffentlich bekannt machte, war er mit denſelben bekannt und mit ihrer genauen Unterſuchung beſchäftigt. Fruchtloſe Impfung der Kinderblattern machten ihn zuerſt auf dieſe Eigenthümlichkeit der Kuhpocken aufmerkſam; er zog aus andern Provinzen Englands Beſtätigungen dieſer Erfahrung ein, und ſchon vor dem Jahr 1789 theilte er dem verſtorbenen John Hunter, wie dieſer etwa im Jahr 1789 in Pearſon's Gegenwart **) erzählte, die Nachricht mit, daß in Glouceſtershire, häufig eine anſteckende Krankheit, die Kuhpocken genannt, unter den Milchkühen herrſche, wobey ſich eine Eruption an ihren Strichen zeige, daß diejenigen, welche ſolche Kühe melken, mit puſtulöſen Ausſchlägen an ihren

*) Woodville hiſtory of inoculation etc. London 1796. Vol. I. p. 7.

**) Pearſon's Unterſuchung S. 5. 6.

ren Händen angeſteckt würden, die man auch Kuhpocken nenne; — daß ſolche Perſonen, wenn ſie die Krankheit gehabt hätten, für das Pokkengift nicht empfänglich wären, — und daß, weil kein Patient, ſo viel man wußte, an den Kuhpocken ſterbe, die Inoculation des Gifts dieſer Krankheit, um den Kinderpocken zu entgehen, zu Folge der Erfahrung zu den größten Fortſchritten in der Arzneykunde könne gerechnet werden. — Hunter ſchrieb dieſe Beobachtung nieder, und erwähnte derſelben allezeit in ſeinen Vorleſungen bey Gelegenheit der Kinderpocken.

Jenner ging mit der größten Vorſicht bey der Feſtſtellung ſeiner wichtigen Entdeckung zu Werke. Erſt unterſuchte er mit philoſophiſcher Ueberlegung jene Krankheit, ſowohl bey den Kühen, als bey den Menſchen. Darauf impfte er zuerſt die Kinderblattern ſolchen Perſonen ein, von denen es bekannt war, daß ſie ſchon die Kuhpocken gehabt hatten, wiederhohlte dieſe Impfungen mehrere Mahle, brachte ſie mit Blatterpatienten zuſammen, aber nie ward hierdurch einige Anſteckung, noch ſonſt irgend eine Krankheit oder ein Uebelbefinden erregt. Nachdem er dieſe ſo wichtige Thatſache ins Gewiſſe geſetzt, und mit der äußerſten Sorgfalt erhärtet hatte, daß in keinem der von ihm angezogenen Fälle der Patient vor dieſen Verſuchen von den Kinderblattern angegriffen geweſen ſey, (in Rückſicht welches Umſtandes man wohl ſicher ſeyn kann, da Jenner in einem Theile Englands lebt, wo die Bevölkerung verhältnißmäßig ſchwach iſt), ging er erſt zur Ausführung der Idee über, mit der von den Eutern genommenen Materie, ſtatt die natürliche Anſteckung abzuwarten, eine wirkliche Impfung vorzunehmen.

Von dieſen ſeinen Impfungen und Erfahrungen gab Jenner in ſeinem öfters angezogenen Werke (Unterſuchungen über die Urſachen und Wirkungen der Kuhpocken) Nachricht, und veranlaßte, worauf ſeine Hauptabſicht gerichtet war, durch dieſelben eine ausgedehnte Unterſuchung über den Urſprung, die Natur und die Wirkung der Kuhpocken. Er ſah auch bald dieſen ſeinen ſchönen Wunſch erfüllt. Und es gibt vielleicht in den Jahrbüchern der Heilkunde kein Beyſpiel von einer, das Leben und die Geſundheit ſo vieler Menſchen betreffenden Unterſuchung, wo ein ſo allgemeines Intereſſe erregt, und der Gegenſtand mit ſo vieler Einſicht behandelt worden wäre, als in dem gegenwärtigen Falle. — Bald ſtanden allenthalben Freunde und Beförderer dieſer Unterſuchungen auf, die bald in Briefen an Jenner, bald in eigenen Schriften, ihre Gedanken und Erfahrungen über dieſen wichtigen Gegenſtand der Welt vorlegten.

So meldete Darke, Wundarzt zu Stroud in Glouceſterſhire an Jenner, daß er im Frühlinge 1796 ungefähr ſiebenzig Menſchen die Blattern inoculirte. Viele wurden nicht inficirt, ungeachtet ſie dreymahl geimpft wurden, und ſich bey denen, die erkrankten, die ganze Zeit aufhielten. Blattern hatten ſie nicht gehabt, aber die Kuhpocken. Er kannte damahls dieſelben nicht, glaubte alſo, die Krankheit, welche jene Perſonen gehabt hätten, wäre eine milde Art von Blattern geweſen. Bald erfuhr er aber die Exiſtenz derſelben, hielt die Schilderungen jener Krankheit mit ſeinen jetzigen Beobachtungen zuſammen, und fand, daß jenes ſchützende Uebel wirklich die Kuhpocken geweſen waren *).

Der

*) Jenner's fortgeſ. Beob. S. 58. 59.

Der Wundarzt Fry zu Dursly, in eben der Grafſchaft, impfte im Frühling 1475 Subjecte von jedem Alter. Wenigſtens dreyßig hatten vorher die Kuhpocken gehabt. Bey dieſen brachte das Blatterngift gar keine allgemeine Wirkungen hervor, auch die Entzündung an den Impfſtellen war nicht ſtärker, als man bey denen, die ſchon die Blattern überſtanden haben, nach der Impfung wahrnimmt. Er impfte dieſe Perſonen vier, fünf, ſechs Mahl, aber fruchtlos. Faſt jährlich kamen ihm ſolche Fälle vor, und in keinem kamen Blattern, wenn ſich gleich die Patienten ſtets in der Blatternatmoſphäre aufhielten *).

Der Unterwundarzt im Landregiment von South-Glouceſter, Tierney, impfte im Sommer 1798 viele Leute im Regimente. Zehn hatten die Kuhpocken ſchon gehabt, und keiner von ihnen bekam die Blattern. Bey den mehrſten verging die Entzündung der Impfſtelle ſehr ſchnell; in einem Paar Fällen zeigte ſich eine jauchige Flüſſigkeit an derſelben **).

Auch Pearſon unterſtützt den von Jenner aufgeſtellten Satz: daß die durch Zufall, oder auf dem natürlichen Wege mitgetheilten (d. h. aus den Zitzen der Kuh in die Hände der Melker übergegangenen) Kuhpocken, die Perſonen, welche mit dem ſpecifiſchen Fieber u. ſ. w. dieſer Krankheit befallen worden ſind, auf immer der Blatternanſteckung unempfänglich machen, — durch Anführung ſehr vieler neuen Thatſachen, von denen auch nicht eine einzige im mindeſten dagegen ſpricht.

Eben

*) Ebend. S. 59. 60.

**) Ebendaſelbſt S. 61.

Eben hieher gehören auch die von Robert Holt, Pfarrherrn zu Finmere bey Buckingham bemerkten Fälle *), in welchen die Kuhpocken die Blatternanſteckung verhüteten.

Als Beweiſe für den Satz, daß die ächten Kuhpocken ein zuverläſſiges Präſervativ gegen die Blattern ausmachen, hebt Wilhelm Fermor zu Tasmore aus einer großen Menge von Fällen, wo Perſonen nach überſtandenen Kuhpocken ſchlechterdings nie mit dem Blattergift angeſteckt werden konnten, ob man ihnen gleich das letztere eine beträchtliche Zeit ſpäter und zu verſchiedenen Perioden einimpfte, ſechs aus, welche den Aerzten in ſeiner Nachbarſchaft hinlänglich bekannt ſind, und die er größtentheils den dabey intereſſirten Perſonen ſelbſt verdankt, wie man es in den unten bemerkten Schriften **) und in Bouchholz's Abhandlung über die Kuhpocken nachſehen kann.

So wie in England, ſo haben auch in Deutſchland ſehr viele Aerzte beſtätigende Verſuche über die ſchützende Kraft der Kuhpocken angeſtellt, wie es zum Theil ſchon im vorhergehenden berührt iſt, und auch aus dem nachfolgenden erhellen wird. Da die Sache jetzt ſchon ſo bekannt und allgemein angewendet iſt, halte ich mich nicht dabey auf, ſondern gehe zu dem folgenden Abſchnitte über.

Von

*) Kühn phyſiſch-mediciniſches Journal. 1800. November S. 847. 848.

**) William Fermor reflections on the Cow-Pox, illuſtrated by caſes to prove it an abſolute Security againſt the Small-Pox. London 1800. 8. — Vergl. Kühn phyſ. medic. Journal 1801. Februar S. 93 — 97. — Kühn die Kuhpocken u. ſ. w. S. 51 — 55.

Von den geimpften Kuhpocken *).

Impfungsmethode der Kuhpocken.

Bey Verrichtung der Impfung hat man die Abſicht, die Aufnahme des Anſteckungsſtoffs ſicher und mit möglichſt geringer Verletzung der Theile zu bewirken; und in dieſer Hinſicht iſt, wenn die Materie ganz friſch iſt, am vorzüglichſten:

1) Der Stich mit der Lanzette unter die Oberhaut. Dieſe Methode, ſagt Bouchholz, habe ich am untrüglichſten, bequemſten und für die Impflinge am wenigſten ſchmerzhaft gefunden. Gewöhnlich mache ich nur an einem Oberarm an der Inſertionsſtelle des Delta-Muſkels drey Stiche im Dreyeck mit einer Lanzette, die ich mit friſcher, ſo eben aufgenommener Materie, oder mit flüſſiger Materie aus Glasplatten befeuchtet habe. Dieſe Stiche mache ich, wenn es anders die Unruhe der Impflinge zugibt, ſo flach, daß nur ein wenig Blut hervorquillt, und faſſe dabey den Arm des Kindes von unterwärts mit der linken Hand feſt an, ſo, daß die Oberhaut oben am Arm ausgeſpannt wird. Nachdem ich den Stich unter die Haut gemacht habe, hebe ich die Lanzette in die Höhe, ſo, daß ſie beynahe einen rechten Winkel mit dem Arme macht, wodurch die waſſerhelle Lymphe in die kleine Wunde abfließt, dann ſenke ich ſie wieder etwas, bewege ſie in der Wunde ein wenig, kehre ſie auch wohl in derſelben um, lege den Finger der andern Hand auf die unter der Epidermis befindliche Lanzettenſpitze, und ziehe ſie langſam heraus. Nach vollendeten drey

*) S. Buchholz a. a. O. S. 113 ff.

drey Puncturen, bedecke ich alle drey kleine Wunden mit einem Stückchen engliſchen Pflaſters, nehme dieſes nach vier und zwanzig oder acht und vierzig Stunden ab, und laſſe nun die Impfſtelle ganz unbedeckt.

Manche machen vier Impfſtiche im Quadrat, Andere impfen an beyden Armen. Oft faßt dieſer oder jener Stich nicht, und Manche ſcheinen unzufrieden, wenn ſich nicht viele Puſteln bilden, und halten ihre Kinder nicht hinlänglich ſicher geſtellt. Dieſe Idee iſt aber durchaus unrichtig; wenn auch nur eine Impfpuſtel erſcheint, in Form und Verlauf gehörig iſt, und ſich irgend einige kleine Zufälle einſtellen, welche ein allgemeines Uebelbefinden andeuten, ſo iſt der Impfling völlig ſicher.

Verrichtet man mehrere Inoculationen ſchnell hinter einander von Arm zu Arm, ſo muß man zwiſchendurch die Lanzettenſpitze reinigen, weil die Kuhpockenmaterie ſo etwas firnißmäßiges hat, die Stiche alſo erſchwert, oder auch eine fremdartige Reizung in der Wunde erregt, die leicht nachtheilig werden kann. Iſt die ganze Reihe von Operationen vollendet, ſo muß dieſe Reinigung auf das ſorgfältigſte geſchehen, damit ſich kein Roſt an die Lanzette anlegt, und bey den folgenden Impfungen Nachtheil bringt.

Statt der Lanzette nimmt man auch Impfnadeln, und verfährt mit ihnen ſo, wie mit der Lanzette. Sie verdienen deswegen vielleicht einen Vorzug, weil bey ungebildeten Leuten ein Meſſer immer abſchreckender bey einer Operation iſt, als eine Nadel, und ſie gar zu leicht mit dem Meſſer Ideen von tiefem Einſchneiden oder Aufſchneiden verknüpfen.

Statt mit engliſchem Pflaſter, bedecken Einige die Stiche mit einem Stückchen reinen Papiers, (Heſſert und Pilger) oder Wachspapier (Altersleben), das man mit einem Heftpflaſter und mit einer Binde, zwey Finger breit und eine Elle lang befeſtigt. Auf ſolche Art bleiben allerdings die Impfſtiche unberührt und alſo auch ungereizt; allein die Operation wird dadurch ungleich weitläuftiger. Viele Aerzte laſſen die Wunde ganz unbedeckt, und der Erfolg iſt eben ſo günſtig.

Dr. Trotter räth, den Arm vor der Inoculation in lauwarmem Waſſer zu baden oder mit warmem Flanell zu reiben; welches andere als eine unnütze Weitläuftigkeit aber unterlaſſen.

2) Eine zweyte Methode, die mit der erſten viel Gleiches hat, iſt die mittelſt kleiner vier bis ſechs Linien langer, und zwey Linien von einander entfernter **Einſchnitte in den Oberarm**, welche gleichfalls nur flach und kaum blutend ſeyn müſſen. Die Wundlefzen der Schnitte zieht man durch Anſpannen der Oberhaut mittelſt der linken Hand etwas aus einander, und reibt mit der flachen Seite einer Lanzette oder einer zweyſchneidigen Nadel das Gift ein und bedeckt die Schnitte auf obige Art. Woodville gibt den Rath, daß man, wenn man ſich flüſſiger Materie bedient, die Lanzette faſt rechtwinklig an die Haut bringe, damit das Miaſma ſich an die Spitze des Inſtruments ſenke; daß man alsdann mit demſelben in dieſer Richtung das Oberhäutchen zu wiederhohlten Mahlen aufritze, bis man die eigentliche Haut erreicht, und das Inſtrument ſich mit Blut färbt. Seiner Meinung nach beſitzt dieſe Methode viele Vorzüge vor den gewöhnlichen Stichen, und er fand ſie be-

bequemer und zweckmäßiger als jede andere zur Verrichtung der Inoculation *). Statt dieſer Manier finden es Einige (Jenner) beſſer, einen kleinen Einſchnitt zu machen, und einen Grind darauf wachſen zu laſſen, und erſt beym Wegſchieben dieſes Grindes die Materie zu inoculiren, wodurch man die zufällige Kuhpockenanſteckung nachahmt. Auch dieſe Impfung geſchieht mit friſchem flüſſigen Eiter. Bouchholz ſetzet ſie der erſten nach, weil ſie langſamer iſt, keine ſo ſchöne runde Impfpuſteln gibt, und um nichts mehr die Sicherheit der Anſteckung befördert. Bey ſolchen kleinen Operationen, zumahl bey Kindern, iſt bey gleichen Vorzügen, die kleinſte und am geſchwindeſten zu vollführende, ſtets die vorzüglichere.

3) Eine dritte Impfmethode iſt die mit einem trocknenen, mit Kuhpockengift geſättigten Faden, die man in Ermangelung der friſchen Materie anwenden kann. Bouchholz ſagt hierüber: Ich mache kleine Queereinſchnitte in die Oberhaut, wie bey Nr. 2., und zwar ſo, daß die Epidermis eine kleine Klappe bildet. Unter dieſe ſchiebe ich bey Anſpannung der Haut und Trennung der Wundlefzen, mittelſt der Lanzettenſpitze den kleinen Faden, den ich im Blute der Schnitte ſelbſt erweiche, und zwar ſo, daß der Faden durch die entſtandene Hautklappe ganz bedeckt wird. Hierüber lege ich wieder engliſch Pflaſter, welches ich nach vier und zwanzig Stunden ab, und den Faden mit einer kleinen Pincette herausnehme. Oft blutet der kleine Schnitt noch beym Herausnehmen, zuweilen

*) Kühn Phyſiſch-medizitiſches Journal 1801. Januar S. 67. — Kühn die Kuhpocken u. ſ. w. S. 19.

zeigt ſich ein Tröpfchen Eiter an demſelben. Nun laſſe ich die Schnitte ferner unbedeckt.

Andere empfehlen, den Faden mit Waſſerdämpfen, oder, wie Jenner, mit dem Athem oder auch ſelbſt durch ein ſchnelles Eintauchen in warmes Waſſer feucht zu machen; allein bey ſolcher Behandlung ſchlägt die Impfung öfter fehl, und man kann auch den Faden nicht ſo bequem unter die Wundlefzen bringen.

Nach Einigen ſoll man nach vier und zwanzig Stunden (Ballhorn, Stromeyer), nach Andern am dritten Tage (Hufeland) den Faden abnehmen, den kleinen Schorf mit dem Rücken einer Scheere etwas abkratzen, und einen zweyten Faden einlegen. Das gibt aber gewiſſermaßen eine zweyte Operation, welche die Kinder nun noch mehr fürchten, als die erſte.

Die Impfung mit dem Faden ſchlägt mehrmahls fehl, und das öfters wegen Unruhe der Kinder, die es verhindert, den Faden genau in die kleine Schnittwunde zu bringen.

In einem Bericht von den in Rheims angeſtellten Verſuchen des dortigen ärztlichen Ausſchuſſes, ſagt Huſſon *), daß in allen den Fällen, wo er flache Kuhpocken (oder beſſer, nach Heſſert unvollkommene Impfungen) ſah, ſich ein Faden in der Wunde befand. Dieſer mit Eiter getränkte Faden, erhält durch das Trocknen eine dem Holze beynahe gleiche Härte, und äußert eine doppelte Wirkung, als fremder harter Körper, und als Kuhpockengift. Die Natur bemüht ſich, den Faden, als fremden Körper,

*) Recueil de Mémoires d'obſervations et d'expériences ſur l'inoculation de la Vaccine. pag. 48 — 52. — Heſſert und Pilger Sammlung von Nachrichten u. ſ. w. Seite 65 — 70. —

per, durch eine erregte Entzündung zu entfernen, und die auf dieſelbe folgende Eiterung macht nun das Kuhpockengift ganz unwirkſam. Zugleich wird die Bildung eines gleichen Giftes durch jene Entzündung anders modificirt, und es entſteht ein Product, welches nicht mehr wahres Kuhpockengift iſt.

Daß es ſolche Fälle geben könne, wenn man nicht mit den gehörigen Cautelen verfährt, iſt wohl nicht zu leugnen; aber jeder erfahrne Impfarzt wird dieſe Fälle zu erkennen wiſſen, und die Impfung wiederhohlen.

Die Impfung mit getränkten trocknen Läppchen oder Charpie, die man in den Schnitt legt, iſt nicht empfehlungswerth, da hier von dem größern Umfange des fremden Körpers noch wohl leichter Entartung des Kuhpockenſtoffs zu fürchten iſt.

5) Noch weniger iſt die Impfung vermittelſt eines Blaſenpflaſters zu empfehlen. Es veranlaßt einen ſo ſtarken Zufluß von Feuchtigkeit, daß die auf dem Impffaden befindliche Kuhpockenmaterie zu ſehr verdünnt und dadurch unwirkſam gemacht wird. Auch arten nach einem Blaſenpflaſter die Impfwunden leicht in langdauernde Geſchwüre aus, und die Materie aus ſolchen Impfſtellen taugt nichts zu fernern Impfungen.

6) Man impft auch mit Materie die auf Lanzettenſpitzen, oder auf Impfnadeln, getrocknet iſt. Dieſe Methode mislang aber in mehreren Fällen, vielleicht daher, weil jene Inſtrumente bald Roſtflecken bekommen.

Aufnahme der Kuhpockenmaterie.

Nach den Erfahrungen der beyden, um die Verbreitung der Kuhpocken in Deutſchland höchſt verdienten Aerzte, des Hofmedicus **Ballhorn** und Hofchirurgus **Stromeyer** zu Hannover, welche Beyde uns zuerſt mit dem Detail der Kuhpockenimpfungen vertrauter machten *), iſt die Materie am wirkſamſten, und demnach zur Aufnahme am paſſendſten, wenn ſie noch keine eiterartige Natur angenommen hat, ſondern noch völlig waſſerhell und dünne iſt. Mit eiterartiger Materie haben ſie immer vergebens geimpft, oder nur einige örtliche Erſcheinungen ohne beſtimmten Charakter hervorgebracht.

Nach mehreren Verſuchen fanden ſie den ſiebenten, achten und neunten, zuweilen auch noch den zehnten und eilften Tag nach der Impfung zur Aufnahme der Materie am geſchickteſten. Die Impfſtelle muß demnach noch nicht die weißliche puſtulöſe Beſchaffenheit haben, ſondern noch eine fleiſchfarbene knotige Geſtalt zeigen. Man impft deswegen am beſten aus einer Impfpuſtel, deren Delle (kleine Vertiefung in der Mitte, wie bey den anfänglich ſich hebenden wirklichen Blattern) noch nicht gänzlich verſchwunden iſt. — Auch **Pearſon** erklärt die Kuhpockenmaterie wirkſam, und demnach zur Aufnahme geſchickt, früheſtens und ſpäteſtens vom ſiebenten bis zum zwölften Tage nach geſchehener Impfung, am gewöhnlichſten aber vom achten bis zum eilften Tage.

Die nachherigen vielen Erfahrungen, welche andere Aerzte hierüber ſammelten, haben jene Aus-

*) Neues Hannöveriſches Magazin 1800. S. 68. 69. — **Hufelands** Journal u. ſ. w. Band 10. St. 3. S. 119. — 123.

Ausſprüche beſtätigt. Alles räth aber lieber früher, als ſpäter, die Impfmaterie aufzunehmen, um den Zeitraum nicht zu verfehlen, wo die Puſtel waſſerhelle dünne Lymphe enthält. Wer ſich mit dieſen Impfungen beſchäftigt, und mit Sachkenntniß und Ueberlegung zu Werke geht, braucht wahrlich nur einen Blick auf die Puſtel zu werfen, um mit Beſtimmtheit und Ueberzeugung ihren Werth oder Unwerth zu ferneren Inoculationen zu beſtimmen.

Wenn die Puſtel ſchön daſteht, mit circumſcripten erhabenen Rändern, mit der kleinen Vertiefung in der Mitte, mit kaum oder ſo eben ſchwach beginnender peripheriſchen Röthe, ſo öffnet man ſie mit einer Lanzette, und theilt ihre wohlthätige Lymphe den anweſenden Impflingen mit.

Aufbewahrung des Kuhpockenſtoffs.

Bey der Aufbewahrung der Materie kann man, eben wie bey den Blattern, nie vorſichtig genug ſeyn. Iſt dieſelbe durch Fäulniß oder andere Urſachen zerſetzt, ſo wird das Reſultat derſelben, die Krankheit, nicht mehr gegen Blatternanſteckung ſchützen. So erzählt Jenner *), daß ein angeſehener ſchon verſtorbener Arzt den Blattereiter auf Faden aufnahm, dieſe feucht in ein Glas, und dieſes in die Weſtentaſche ſteckte, wo die Wärme die Fäulniß unvermeidlich förderte. Oft impfte er damit erſt nach mehreren Tagen. Bey der Inoculation entſtand unvollkommene, wenn gleich ähnliche Krankheit, und die ſichern Kranken bekamen hinterher noch natürliche Blattern.

*) Jenner's Unterſuchung u. ſ. w. S. 42.

Man hat zwey Rückſichten bey der Aufbewahrung des Kuhpockenſtoffs: man will ihn nähmlich flüſſig oder trocken anwenden.

1) Zu jener Abſicht ſind zwey kleine (mattgeſchliffene) Glasplatten, wo in dem Mittelpunkt der einen eine kleine Vertiefung geſchliffen iſt, am zweckmäßigſten. In die Vertiefung legt man etwas Baumwolle (auch Charpie, — ein kleines Stückchen Schwamm), die eben mit Kuhpockenmaterie getränkt iſt, bindet die Platten feſt zuſammen, und legt Klebpflaſter darum, oder überzieht ſie mit einem feinen Firniß, Colophonium, Siegellack, Goldſchlägerhäutchen, zarter Kalbsblaſe, welche vorher mit Waſſer angefeuchtet worden, oder mit ſonſt einer klebenden beliebigen Subſtanz, um die äußere Luft abzuhalten. So aufbewahrt blieb die Materie ſechs Tage den Hannöveriſchen Aerzten, Andern acht bis zehn Tage brauchbar, und auch Bouchholz hat mit ſechstägiger Impfmaterie aus Hannover die erſten, und nachher mit gleich alter Materie noch einige Mahle mehrere Impfungen mit dem vollkommenſten Erfolge vorgenommen. — Dieſe Platten muß man erſt in dem Augenblick öffnen, wenn man impfen will, drückt mit der Lanzettenſpitze, (verſteht ſich, ſehr vorſichtig), die feine getränkte Charpie, ſo, daß die Lanzette an jeder Seite feucht iſt, und impft alsdann. — Pilger und Heſſert *) rathen, die getränkte Baumwolle mit einem ſtumpfen Knochen zu drücken, um die Materie heraus zu preſſen, und dann die Lanzettenſpitze damit zu benetzen.

Zum Zweck der Aufbewahrung der trockenen Impfmaterie dienen folgende mehrfache Verfahrungsarten: 2)

*) Heſſert und Pilger über die Kuhpocken u. ſ. w. S. 28.

2) Man bringt flüſſige Impfmaterie in eben genannte Glasplatten, läßt jene etwas trocknen, und verſchließt die Platte ſchnell. So ſchickte Dr. Jenner an Ballhorn und Stromeyer in ſolchen Glasplatten trockne Materie, die ſich in der Vertiefung der einen Platte als ein dünner trockner Ueberzug befand. Sie benetzten die Lanzettenſpitze mit etwas Speichel, rieben ſie eine Weile auf der trockenen Materie, und impften ſo mehrere Kinder mit Erfolg. Andere nehmen ſtatt des Speichels etwas Blut zur Auflöſung der trockenen Materie. (Heſſert und Pilger).

3) Eben ſo könnte man auch bloß auf einen ſchmalen Glasſtreifen oder Federkiel etwas Materie bringen, dieſe trocknen laſſen, und dann in einer Phiole aufbewahren. Auf dieſe beyden Arten behandelt zeigt ſie ſich noch im dritten Monath vollkommen ſpecifiſch.

4) Man benetzt die Spitzen von platten ſilbernen Nadeln, die von reinem Golde verfertigt ſind, oder auch Lanzettenſpitzen mit friſchem Gifte, läßt die Spitzen etwas trocken werden, ſticht ſie mit dem ſtumpfen Ende in einen Kork, pfropft dieſen mit den einwärts gerichteten Spitzen in ein Zuckerglas, und verſieht ihn wohl mit Siegellak, Baumwachs oder dergleichen. — Auf Lanzettenſpitzen kann man die Materie ſelten länger als vier und zwanzig Stunden wirkſam erhalten, wegen des ſich anlegenden Roſtes; aber auf den goldenen Nadeln läßt ſich das Gift am längſten aufbewahren und am bequemſten verſchicken.

5) Vielleicht könnte man auch in einer feſt verſchloſſenen Barometerröhre, die wohl getränkten Fäden ziemlich lange feucht und friſch erhalten.

6)

6) Eine ſehr gewöhnliche Aufbewahrungsart iſt die auf Fäden. Zu dieſer Impfung tränkt man feines baumwollenes Garn mit der Kuhpockenmaterie, läßt es um Fäulniß und dadurch entſtehende Zerſetzung des Impfſtoffs möglichſt zu verhindern, etwas trocken werden, und verwahrt es dann in wohl verſchloſſenen Gläſern. Auf dieſe Art erhält ſich die Materie mehrere Monathe wirkſam.

Verfahren bey der Impfung und beym Auffaſſen der Lymphe, nach der Belehrung des Herrn Hofrath Bremer's in Berlin.

Der Herr Hofrath Bremer in Berlin, welcher als dirigirender Impfarzt am Königlichen Schutzblatternimpfungsinſtitut nun ſchon einige hundert Generationen von Kuhpocken, immer von einem Menſchen auf den andern verpflanzt, geſehen hat, ohne daß die Krankheit ihre Natur im geringſten verändert, und fremdartige Krankheitsſtoffe mit fortgeerbt hätte, gehört zu den Aerzten, welche ein bleibendes ſehr ruhmvolles Verdienſt um die Ausbreitung der Schutzpocken in Berlin, und in den preußiſchen Staaten überhaupt haben, und Seine unermüdete Wirkſamkeit und liberale Denkungsart hat Ihn ſchon zum Wohlthäter von Tauſenden gemacht. Bey der großen Menge von Erfahrungen, die Er über Kuhpockenimpfungen geſammelt hat, verdienen daher folgende, in ſeinem bekannten Werke über die Kuhpocken *) S. 73 fl. gegebene Anwei-

wei-

*) Die Kuhpocken. Kurzgefaßte Ueberſicht deſſen was wir von der Geſchichte, von dem Verlauf und der Wirkung der Kuhpocken glaubwürdig wiſſen ꝛc. Zweyte Auflage, Berlin 1804. bey Spener (Von dieſer Schrift ſind von dem Ober Collegio Medico viele Exemplare im preußiſchen Staate vertheilt worden).

weiſungen, wie man impfen und die Lymphe zum Impfen aufnehmen ſolle, noch beſonders angeführt zu werden.

Man impft, heißt es daſelbſt, entweder mit friſcher oder mit aufgetrockneter Lymphe.

Im erſten Falle müſſen beyde, das Subjekt, von welchem die Lymphe genommen, und dasjenige, dem ſie eingeimpft werden ſoll, unmittelbar neben einander zugegen ſeyn. Vom ſechſten bis ſpäteſtens den neunten Tag nach der Impfung, iſt die Lymphe zur Fortpflanzung des Pockengifts tauglich; im Durchſchnitt ſcheint ſie am ſiebenten Tage den höchſten Grad von Wirkſamkeit zu haben. An dieſem Tage alſo, wenn es ſeyn kann, öffne man, mit einer feinen Lanzette oder Nadel, die Puſtel, vom Rande nach der Mitte, und zwar, weil die Puſtel aus Zellen beſteht, an verſchiedenen Orten. Dringt beym Oeffnen der Puſtel zufälligerweiſe Blut mit heraus, ſo muß man ſich hüten dieſes nicht mit aufzufaſſen, weil die Wirkſamkeit der Lymphe dadurch vermindert werden würde. Doch pflegt ſich auch das Blut, wenn es einige Minuten auf der Puſtel an der Luft geſtanden hat, von ſelbſt nicht mit der Lymphe zu miſchen.

Der beſte Ort zur Impfung iſt: in der Mitte des Oberarms, wo man gewöhnlich auch Fontanellen zu legen pflegt.

Iſt die Haut des Impflings ſehr trocken, ſo reibt man ſie, unmittelbar vor der Operation, mit warmen Waſſer oder warmen Flanell, wartet einige Minuten, damit die aus der Puſtel genommene wäßrige Lymphe ſich auf der Lanzette oder Impfnadel ein wenig verdicke, oder klebrig werde, ſetzt alsdann das Inſtrument an dem angezeigten Orte ganz flach auf die Haut,

ſchiebt

ſchiebt es ſanft einer Linie oder Meſſerrücken breit, hinein, hebt das Oberhäutchen leiſe auf, bewegt die Spitze einige Mahl rück- und vorwärts, um die Materie davon abzuſondern, und wiſcht ſie dann vollends an der Wunde ab, worauf nur eine Spur von Blut kommen darf.

Bey dieſer Operation wird die Materie von dem Oberhäutchen, wie von einer Klappe, aufgenommen; die Hauptſache iſt, daß man den Impfſtoff der lebenden Faſer recht einzuverleiben ſucht. Zu dem Ende muß man bey Kindern, die eine ſchlaffe Haut haben, den Stich um ein unmerkliches tiefer zu machen ſuchen; geſchieht dieß, ſo erfolgt die Einſaugung gewöhnlich unausbleiblich. Auf dieſe Art macht man an jedem Arme zwey bis drey Stiche einen halben bis einen Zoll weit aus einander. Wenn auch nur Einer von dieſen Impfſtichen haftet, ſo reicht dieß völlig hin; deren mehr als drey zu machen, iſt alſo unnöthig; ja es könnte ſogar, wenn der Puſteln viel mehr würden, in der That ſchädlich werden!

Wenn mit friſcher Lymphe geimpft worden iſt, ſo wird die Impfſtelle weder mit Pflaſter belegt, noch auf irgend eine Art verbunden, ſondern ganz unbedeckt gelaſſen; nur bey ſehr unruhigen Kindern kann ſie, damit die Materie nicht weggewiſcht oder zufällig wohl gar in die Augen gerieben werde, mit weicher Leinwand leicht umwickelt werden.

Abweſenden, denen ſich nicht Lymphe im flüſſigen Zuſtande mittheilen läßt, muß man ſie aufgetrocknet zuſchicken. Dieß kann auf mehrerley Art geſchehen. Urſprünglich pflegte man dazu eine Lanzette oder eine Impfnadel zu nehmen, deren Spitze in eine reife Puſtel getaucht

wor-

worden war. Dieſe Art der Verſendung vertheuert aber den Transport, auch iſt ſie um deswillen unbequem, weil mit einem ſolchen Inſtrument nur ein einziges Subjekt geimpft werden kann, und wenn die Impfung nicht haftet, man von neuem ein ähnliches Werkzeug kommen laſſen muß. Will man indeß dieſe Methode wählen, ſo ſind unter allen metallenen Impfnadeln, die goldenen oder ſilbernen Impfnadeln, deshalb die beſten, weil ſie nicht roſten. Eben dieſen Vortheil gewähren auch Impfnadeln von Elfenbein, Schildkrötenſchale oder gar aus einem harten Federkiele geſchnitten. Dieſe letztern, im Grunde nichts anders als gute Zahnſtocher, ſind, wegen ihrer ausnehmenden Wohlfeilheit, auch zugleich ſehr zweckmäßig; ihrer geringeren Schwere wegen, verurſachen ſie wenig Tranſportkoſten; bey der Anwendung kann auch der Ungeübteſte nicht Schaden damit anrichten, und die Operation fehlt ſelten, weil an den kleinen Unebenheiten, welche ſich an der Oberfläche eines Federkiels befinden, mehr Impfmaterie haften kann, als an andern Impfnadeln von einem härteren und glatteren Materiale.

Statt der Lanzetten und Impfnadeln tränkt man auch rohe Baumwolle, ein Stückchen Schwamm oder einen Haarpinſel mit Lymphe, läßt ſie einige Minuten trocknen, verwahrt ſie dann in einer kleinen Glasröhre, oder zwiſchen zwey Glasplatten, und verſtreicht dieſe ſorgfältig mit Wachs. An Ort und Stelle wo die auf ſolche Art überſchickte Lymphe angewendet werden ſoll, wird die Baumwolle, der Schwamm oder der Haarpinſel, mit reinem Waſſer oder mit etwas Speichel angefeuchtet, alsdann die Spitze einer Lanzette oder Impfnadel damit gerieben,

rieben, und mit dieſer die Inoculation vorgenommen.

Am beſten und am ſicherſten iſt es, wenn man mit Lymphe von den ächteſten Schutzblattern recht geſunder Kinder, einen einfachen (nicht drellirten) baumwollenen Faden, wiederhohlentlich, wohl ſechsmahl durchnäßt, und ihn vor jedesmahligem Eintauchen an der Luft wohl trocknen läßt. Nach dem letzten Trocknen ſchneidet man die Spitze des Fadens, welche man nur allein mit den Fingern berührt haben muß, ab, und ſteckt ein Ende von etwa drey Zoll Länge, unverzüglich in eine kleine Glasröhre, die am untern Ende zugeſchmolzen iſt; das obere Ende der Röhre wird ſorgfältig mit weißem Wachs verſtrichen, (ja nicht mit Siegellack, weil durch die vom heißen fließenden Siegellacke dem Glaſe mitgetheilte Wärme, die flüchtigen und wirkſamſten Beſtandtheile der Lymphe verdunſten, wodurch ſie unwirkſam gemacht wird). Die Glasröhre wird dann alsbald mit Papier umwickelt in einen Federkiel geſteckt, und kann nunmehr bequem und ſicher in einem Briefe verſchickt werden. Durch das unverzügliche und vielfältige Einwickeln wird der Impffaden vor Licht, Luft, Hitze und Froſt geſichert, denn alles dieſes zerſtört oder ſchwächt wenigſtens die Wirkſamkeit der Lymphe, dahingegen, wenn auf vorbeſchriebene Weiſe damit verfahren wird, ſie ein volles Jahr lang ihre Wirkſamkeit behält.

Iſt der Arzt nicht an Ort und Stelle, um an dem Tage wo die Lymphe am wirkſamſten iſt, die Puſtel zu öffnen und baumwollene Fäden damit zu tränken, oder (welches häufig der Fall iſt) ſträuben ſich die Kinder ſehr gegen dieſe Operation, ungeachtet ſie durchaus un-

ſchmerz-

ſchmerzhaft und die Furcht davor bloß ein Werk der Einbildungskraft iſt, ſo gibt es doch ein ganz einfaches Mittel, durch welches der nähmliche Zweck ganz ohne Handanlegung und gleichwohl um nichts weniger vollſtändig erreicht werden kann. Zu dieſem Ende umwickle man, vom fünften Tage an, die Impfſtelle mit ſehr weicher Leinwand; die wirkſame Lymphe läuft alsdann zur Zeit der Reife von ſelbſt aus der Puſtel, und konzentrit ſich in der Leinwand auf einen Fleck. Dieſen darf man alsdann nur mit einer kleinen Peripherie ausſchneiden, die Fäden, an den nicht durchnetzten Enden, auszupfen, und ſie auf die vorbeſchriebene Weiſe in kleine Glasröhren verwahren.

(Statt der Leinewand kann man auch vom ſiebenten bis zum neunten Tage, rohe Baumwolle auf die Impfſtellen binden, damit in dieſe die ausfließende reiſe Lymphe ſich einziehe).

Endlich ſo kann man auch mit dem Schorfe impfen. Dieſer aber muß aus der erſten Lymphe, ja nicht aus dem Eiter gebildet, alſo höchſtens bis zum neunten Tage der Krankheit genommen, und noch durchſichtig ſeyn. Iſt er von dieſer Beſchaffenheit, ſo bleibt er, in einer Glasröhre wohl verwahrt. ſehr lange wirkſam. Bey der Anwendung legt man ein Stückchen auf eine Glasplatte, erweicht es durch einen Tropfen Waſſer, drückt und miſcht es mit einer Lanzette zuſammen woraus eine gleichförmige, nicht milchartige Flüſſigkeit entſtehen muß. In dieſe taucht man die Spitze des Impfungsinſtruments und verfährt auf die zuvor beſchriebene Weiſe.

Mit Fäden kann man bey der Impfung auf zweyerley Art zu Werke gehn. Man befeuchtet ſie nähmlich unmittelbar vor dem Ge-

brauch mit Speichel, macht alsdann mit der Lanzette eine kleine Hautwunde, etwa einer Linie lang, ſo daß kaum eine Spur von Blut kommt, und legt in dieſe ein gleich langes Stückchen des Fadens hinein, oder, man macht unter der Haut mit einer Nadel oder ſchmalen Lanzette einen kleinen Stich und ſchiebt einen Faden hinein, der ſich dann in der Wunde erweicht.

Mütter können ihre Kinder allenfalls mit einer mit Kuhpockenmaterie beſtrichenen Nähnadel impfen, ſo wie mehrere Kinder ſich ſelbſt auf dieſe Weiſe mit Erfolg geimpft haben.

Bey der Impfung mit aufgetrockneter Lymphe, muß man, damit der Faden, oder die eingebrachte Materie überhaupt nicht weggewiſcht werden könne, die Wunde mit einem Stückchen Goldſchlägerhäutchen, oder mit der Haut aus einer Eyerſchale bedecken, und ſie leicht mit einem Bande umwickeln. Gummi, Wachs- oder Fettpflaſter dürfen aber dabey nicht angewendet werden, denn dieſe erregen Eiterung und ſchwächen das Gift.

Die Impfung durch ſpaniſches Fliegenpflaſter iſt unſicher und unwirkſam, auch zu umſtändlich und zu ängſtlich für Kinder.

Verlauf der geimpften Kuhblattern.

Der Verlauf der Kuhpockenimpfungen hat mit dem der Blatterninoculation viele Aehnlichkeit, wie eine vergleichende Zuſammenſtellung zeigt. Iſt nähmlich die Blatterninoculation wirkſam, ſo erregt etwas Materie, in einen oberflächlichen Hautſtich gebracht, in drey oder vier Tagen, oder noch früher, an der Impfſtelle eine kleine fühlbare Erhabenheit und einen rothen

Fleck;

Fleck; die Röthe verbreitet ſich von nun an zirkelförmig, langſamer oder ſchneller, nach Beſchaffenheit der individuellen Conſtitution. Zwiſchen dem vierten und ſiebenten Tage nach der Impfung zeigt ſich in der Mitte der Röthe ein Bläschen, deſſen Umfang mit der Heftigkeit der Entzündung gemeiniglich im Verhältniß ſteht. Es enthält eine helle Flüſſigkeit, deren Einſaugung die Blattern erzeugt. Das Bläschen berſtet bald, der Mittelpunkt fällt ein und wird oft ſchwärzlich. Dieſe Erſcheinungen und die Entzündung der Ränder nehmen immer zu, bis der allgemeine Blatternausbruch vollendet iſt. Es bildet ſich an der eingefallenen Stelle Eiter, und die Entzündung ſchwindet allmählig. – Die Blatternmaterie bleibt alſo einige Zeit örtlich und erregt in der Haut Entzündung, wodurch eine neue Materie, welche die Krankheit dann veranlaſſet, entſteht. Die Dauer dieſes örtlichen Aufenthalts des Gifts ſcheint in jedem Individuum verſchieden zu ſeyn, je nachdem die einſaugenden Gefäße mehr oder weniger für deſſen Aufnahme empfänglich ſind. Im Ganzen werden die Impflinge acht Tage nach der Impfung krank *).

Den Verlauf der Kuhpockenimpfung haben Ballhorn und Stromeyer vortrefflich nach ihren Beobachtungen beſchrieben. Jeder Impfarzt wird ihnen dieſe Beſchreibung, die man ſo genau bisher in den engliſchen Schriftſtellern vermißte, auf das lebhafteſte danken, und dieſelbe in ſeiner Praxis gleichfalls beſtätigt finden. Hier ſind ihre Bemerkungen mit Abweichungen und Zuſätzen, welche der Herr Leibmedicus

*) Woodville Geſchichte einer Reihe von Kuhpockenimpfungen u. ſ. w. S. 82. 83.

Bouchholz aus eigenen und fremden Erfahrungen in Klammern hinzuzufügen für nöthig fand.

Erſter Tag. Inoculation vermittelſt dreyer oder mehrerer Impfſtiche mit flüſſiger Materie.

Zweyter Tag. Rothe Pünktchen, etwa wie Flohſtiche, worauf man die ſehr kleine Stelle des Stiches ſieht. (Oft ſieht der Stich noch an dieſem Tage wie ein gewöhnlicher Stich aus, und wird am folgenden erſt roth. Zuweilen zeigt ſich die erſte Röthe auch erſt am vierten oder fünften Tage, und an einem Stiche früher, als an den andern *). Ein paar Mahl beobachtete Dr. Goldſchmidt **) das die Impfung eben da mißlang, wo ſchon am zweyten Tage alle Impfſtiche roth erſchienen; den dritten und vierten Tag verſchwanden nähmlich die rothen Pünktchen ſämmtlich, und es kam hernach nichts wieder zum Vorſchein. Bey einem langſameren Gange, wo die Impfſtiche erſt am dritten Tage ſich als entzündete Pünktchen zeigten, erfolgten faſt immer ſchöne Impfpuſteln. — Bey ſehr robuſten, wohlgenährten und lebhaften Kindern bemerkt man häufig, daß die Impfpuſteln ſchon am zweyten Tage erſcheinen. Dann tritt das Fieber und die peripheriſche Röthe den ſiebenten oder Tag ein, und dann iſt meiſtentheils die Puſtel bereits den zwölften und dreyzehnten Tag vertrocknet. Heſſert) ***).

Drit-

*) Wiedemann, Himly und Rooſe über das Impfen der Kuhblattern. Für beſorgte Mütter aus dem Braunſchweigiſchen Magazin (1800 St 45 46.) beſonders abgedruckt und mit einem Anhange verſehen Herausgegeben von Rooſe. Bremen 1801. – Der ganze Aufſatz iſt auch in verſchiedenen andern Schriften abgedruckt

**) Goldſchmidt allgemeine Ueberſicht u. ſ. w. S 63.

***) Archiv für Kuh- oder Schutzpocken-Impfung. Herausgegeben von Müller, Heſſert und Pilger. Erſtes St. Gießen 1801. S. 51.

Dritter Tag. Wie geſtern. Zuweilen ſieht man heute ſchon ein feines Knötchen an der Stelle des Stiches. (Zuweilen bildet ſich dieß kleine Knötchen, ohne daß der rothe Punkt vorhergegangen iſt. Goldſchmidt).

Vierter Tag. Ein kleines blaßrothes Knötchen, auf jedem Stich. (Zuweilen bleibt dieſes Knötchen heute noch ohne alle Röthe. Goldſchmidt).

Fünfter Tag. Das Knötchen etwas größer und in der Spitze eingedrückt. Die Ränder beſtimmt erhaben. Wenn man dieſes ſieht, kann man gewiß ſeyn, daß die Impfung gehaftet hat. Bey manchen Impflingen bemerkt man jetzt ſchon eine zwar geringe, aber allgemeine Wirkung auf den ganzen Körper. Sie bekommen wohl des Abends ein Brennen in den Händen; bringen die Nacht unruhig zu; ſchwitzen, und die Geſichtsfarbe wird bläſſer. (Jetzt ſchon kann man mit dem beſten Erfolge Materie zur Impfung anderer Kinder abnehmen. Heſſert und Pilger).

Sechſter Tag. Die Impfpuſteln etwas größer und die Dellen deutlicher. (Goldſchmidt hat öfters an dieſem Tage Lymphe aus den Impfpuſteln zu weitern Impfungen genommen, ſo auch Bouchholz einige Mahle mit beſtem Erfolg; der gewöhnliche Zeitpunkt der Aufnahme war bey letzterem der ſiebente Tag).

Siebenter Tag. Die Impfpuſteln enthalten ſchon etwas Lymphe, und haben ein hellrothes, faſt etwas durchſichtiges Anſehen. An den Rändern iſt die Röthe am lebhafteſten.

(Bey ſchwachen, pflegmatiſchen, ſchlechtgenährten Kindern zeigt ſich die Impfpuſtel erſt am ſiebenten, manchmahl erſt am eilften Tage,

ja noch ſpäter. Das Fieber erſcheint dann eben- falls fünf Tage nach dem Aufſchießen der Impf- puſtel, die peripheriſche Röthe iſt weniger leb- haft, und die Puſteln trocknen weit ſpäter. Heſ- ſert) *).

Bis zum neunten, zehnten und eilf- ten Tage nimmt die Impfpuſtel mehr zu, die Delle verſchwindet, die Puſtel iſt völlig mit hel- ler Lymphe angefüllt, und hat faſt das Anſehn einer großen an den Rändern ſcharf beſchnitte- nen Linſe. Es entſteht eine lebhafte peripheri- ſche Röthe, die, wenn zwey bis drey Stiche ge- faßt haben, oft zwey bis drey Zoll im Durch- meſſer hat. Dieſe entzündete Stelle wird et- was hart, und man fühlt ſie geſchwollen (und heiß wie bey einem Rothlauf. Wenn man auf dieſe Röthe mit dem Finger drückt, ſo verſchwin- det ſie da, wo man aufdrückt, kommt aber gleich wieder. Gewöhnlich iſt dieſe lebhafte periphe- riſche Röthe ſo groß, wie ein Gulden oder wie ein Speciesthaler; manches Mahl nahm ſie den ganzen Oberarm von der Schulter bis zum El- lenbogen ein, minderte ſich aber immer binnen vier und zwanzig bis ſechs und dreißig Stunden. Einmahl ward bey einem ſäugenden Kinde, deſ- ſen Mutter viel Verdruß gehabt hatte, der gan- ze Arm mit einer Blatterroſe befallen, und die Impfſtelle machte eine tiefere Vereiterung). Auch die Achſeldrüſen ſchwellen ein wenig und ſchmer- zen. Die Impflinge äußern wenigſtens Empfin- dung, wenn man ſie unter den Achſeln berührt. In dieſem Zeitraum fällt auch das Fieberchen, was ſich oft bloß durch ein Brennen in den Händen, vermehrte Wärme, und durch ein oder zwey unruhige Nächte offenbart. Sie ſchwitzen um

*) a. a. O. S. 51.

um dieſe Zeit ſehr; die Geſichtsfarbe iſt blaß; die Kranken ſind unmuthig, wollen ſich gern tragen laſſen. Bisweilen ein Anſtoß von Huſten, eine leichte Diarrhoe. Dieſer Zuſtand dauert gewöhnlich einen, auch wohl zwey Tage.

(Die Intenſität des Fiebers hält faſt immer mit der peripheriſchen Röthe gleichen Schritt, wenn nicht beſondere Kränklichkeit des Subjekts hierin eine Veränderung bewirkt. Manche unempfindliche Kinder haben kein bemerkbares Fieber; bey robuſten iſt es, wie Bouchholz in verſchiedenen Fällen ſah, ſo heftig, daß ſie zu Bette bleiben müſſen, ſich erbrechen, und irre reden; jedoch verſchwinden dieſe Zufälle bald. — Selten geſchieht es, daß das Fieber den Typus eines Wechſelfiebers annimmt. Dieß ereignet ſich beſonders dann, wenn ein ſehr ſtarker, etwas eiternder Ausſchlag an dem ganzen Körper ausbricht, und die Impflinge geſchwächt ſind (Heſſert). Der Urin iſt in dieſen Tagen ſparſamer und dunkeler, (auch trüber, und gleicht dem ſonſt bey den Kinderblattern bemerkten Urin. Trendelenburg *). Manches Mahl ward auch (Goldſchmidt) ein vermehrter Abgang und ein eigener pikanter Geruch deſſelben bemerkt. — Der Puls ſchlägt etwas ſchneller; die Eßluſt iſt geringer; es entſteht eine beſondere characteriſtiſche Bläſſe, die ſich nicht wohl beſchreiben läßt, die man aber nur einige Mahl zu ſehen braucht, um ſie für immer zu kennen; die Nächte ſind ſchlaflos, aber die Kinder pflegen nicht zu ſchreyen, ſondern werfen ſich nur viel herum, oder ſind auch, welches an den Fiebertagen gleichfalls zuweilen zu erfolgen pflegt, leb-

*) Pfaff und Scheel Nordiſches Archiv. Band I. St. 3. S. 442.

lebhafter, froher, und eben daher weniger ſchläfrig. — Den Schweiß ſah Bouchholz auch bey den Kindern, die nicht gewohnt waren zu ſchwitzen, drey, vier, ja mehrere Nächte hindurch, und auch Tags beym Schlafen erſcheinen; jedoch hat die Witterung und verſchiedene Jahreszeit auf denſelben Einfluß — Manchmahl iſt die Diarrhoe ſehr heftig, wo dann die peripheriſche Röthe bläſſer erſcheint, wie gewöhnlich; hemmt man dieſe durch Opium, ſo entſteht ein wahres Fieber, und die Röthe wird wieder lebhafter (Heſſert).

Am zwölften Tage nimmt gewöhnlich die peripheriſche Entzündung ab. Die Puſteln bekommen ein weißgelbliches, ſpeckichtes Anſehen, und in der Mitte eine kleine Kruſte. (Dieſe Erſcheinungen zeigen ſich manchmahl ſchon am eilften Tage. Gewöhnlich ſikert etwas Feuchtigkeit durch, und macht gelbliche Flecke im Hemde. — Zuweilen wird in einem Tage die vorher noch helle Puſtel weiß, eiterartig, und es darf nicht mehr aus ihr geimpft werden. Wer gern eine recht volle Puſtel zum Impfen haben wollte, oder vielleicht auch nicht wüßte, daß dieſe Puſtel nie ſo rund, wie eine Erbſe wird, ſondern immer platt, wie eine Linſe bleibt, der könnte leicht überraſcht werden, und wenn er dennoch impfte, in Gefahr kommen, falſche Blattern hervor zu bringen. Rooſe).

Dreyzehnter und vierzehnter Tag. Allgemein hat ſich auf die Puſteln eine braungelbe Kruſte geſetzt. (Schon um den zehnten, eilften, oder zwölften Tag, fängt die Bildung dieſer Kruſte in der Mitte der Impfblatter an, verbreitet ſich immer mehr und mehr nach den Rändern zu, wird braun, und bedeckt nach zwey

bis

bis drey Tagen die ganze Puſtel). Jetzt, auch wohl erſt am funfzehnten Tage, in ſeltenen Fällen auch ſchon früher, brechen am Körper, im Geſichte, vorzüglich gern aber an den Vorderarmen zerſtreute einzelne Blätterchen (pimples) aus, die in den erſten vier und zwanzig Stunden beynahe das Anſehn von eben ausgebrochenen Blattern haben. Es ſind nähmlich kleine ſpitzige, etwas erhabene, rothe Knötchen, mit einem rothen Hof umgeben. Dieſe rothen Blätterchen und ihr rother Hof dauern nur vier und zwanzig Stunden. Es bleiben nur blaßrothe, etwas erhabene, in der Spitze flache, harte Knötchen zurück, die kleinen Mückenſtichen gleichen, und erſt nach mehrern Tagen verſchwinden. Oft ſind ſie in der Spitze etwas glänzend, und enthalten dann eine kaum bemerkbare wäſſrichte Feuchtigkeit, die ſich in wenigen Tagen in einen Schorf verwandelt, der kaum den Umfang eines Spendelknopfs hat. Dieſer Ausſchlag gehört gar nicht unbedingt zu einer vollkommenen Kuhpockenkrankheit. Einige Impflinge bekommen ihn nicht, und ſind deſſen ungeachtet vor den wahren Blattern geſichert. In drey Fällen ſahen ſie ihn ſchon am ſechſten Tage nach der Impfung, ehe die Impfpuſtel zur Vollkommenheit gekommen war, und vor der Erſcheinung des Fieberchens. Nicht ſelten ſieht man zwiſchen dieſen Blätterchen rothe, ins Dunkle fallende Flecken, ungefähr von dem Umfange eines guten Groſchens. — In ſeltenen Fällen zeigen ſich nur rothe Stellen, die bisweilen dem Neſſelausſchlage ähnlich ſind.

Vor dem Ausbruche dieſer Blätterchen ſind Manche etwas unruhig, bekommen eine leichte Diarrhoe, auch wohl gallichtes Erbrechen, und

überhaupt ſcheint um dieſe Zeit die Gallenabſonderung vermehrt zu ſeyn.

Uebrigens iſt dieſer eben beſchriebene secundäre Kuhpockenausſchlag von keiner Bedeutung; die Kinder ſind dabey nicht krank, und empfinden nichts Unangenehmes. Sollte er indeſſen mehrere Wochen nach Abtrocknung der Impfblattern fortdauern, und nicht von ſelbſt weichen wollen, ſo ſchafft der ſechs- bis achttägige Gebrauch des verſüßten Queckſilbers in kleinen Gaben, ihn bald weg.

Dr. Goldſchmidt glaubt bemerkt zu haben, daß ein zu warmes Verhalten dieſen Ausſchlag ſehr begünſtige, daher man ihn auch ſeines Erachtens öfter bey Säuglingen, als bey mehr erwachſenen Kindern antrifft.

Einen ſolchen Ausſchlag hat Bouchholz auch verſchiedene Mahle geſehen. Am genaueſten konnte Er ihn bey zwey Kindern beobachten (die übrigen waren mehrentheils auf dem Lande), nähmlich bey einem Knaben von drey Jahren, wo er in der Nacht vom zehnten Tage auf den eilften unter Schlafloſigkeit, Unruhe und Hitze ausbrach, zu einer Zeit, da die Lymphe in den Impfpuſteln ſchon eine mehr eiterige Farbe annahm. Dieſer Ausſchlag zeigte ſich im Geſichte, zwiſchen den Haaren, auf der Bruſt, dem Bauche, dem Rücken und an den Händen, wie ein kleiner rother, etwas erhöheter Fleck, auf dem ein klares Tröpfchen Lymphe ſtand. Zweytens bey einem Knaben von anderthalb Jahren, dem Bruder des Erſteren, wo ſich der Ausſchlag gerade vier Wochen nach der Impfung unter Unruhe und etwas Schweiß einſtellte, von eben dem Anſehen, aber nicht ſo zahlreich war, wie im erſten Falle. Bey beyden ſtand er

etwa

etwa drey bis vier Tage, dann bildeten ſich kleine Borken, die nach und nach abfielen, und kleine, rothe, etwas erhabene Flecke hinterließen, die dann auch bald verſchwanden.

Um ſich die Geſtalt der ächten Kuhpocken deſto mehr zu verſinnlichen, füge ich hier unter Fig. 6593 eine Abbildung derſelben hinzu, wie ſie an verſchiedenen Tagen nach und nach erſcheinen, und zwar nach der Vorſtellung, welche der Herr Hofrath Bremer in Seinem oben genannten Werke gegeben hat.

Figur des 3ten Tages:

Der kleine Impfſtich mit der umgebenden Röthe, einem Flohſtiche ähnlich.

Figur des 5ten Tages:

Die kleine fleiſchfarbene Puſtel ſteht über der Haut, ohne Eindruck, ſpitzrund hervor, wie dieſes die darunter ſtehende Figur, von der Seite (Profil) anzuſehen, ſehr anſchaulich darſtellt. Dieſer Zuſtand findet öfters ſchon am 4ten Tage Statt.

Figur des 6ten Tages:

Die Puſtel iſt größer, in der Mitte eingedrückt und am Rande erhöhet. Die Röthe iſt dunkler und mehr ausgebreitet. Die Hervorſtehung der Puſtel über der Hautfläche, zeigt die untere Figur, ſo wie bey allen übrigen Tagen das Höhenmaß dadurch angedeutet wird.

Figur des 7ten Tages:

Hier iſt alles wie am vorigen Tage, nur alles vergrößert, und deshalb iſt der 8te Tag weggelaſſen, weil derſelbe Zuſtand nur vergrößert ſtatt findet.

Figur des 9ten Tages:

Die Puſtel hat ihre höchſte Größe erreicht. Die Röthe iſt weiter ausgebreitet und dicht um die Puſtel dunkelroth. Hier iſt der Zeitpunkt vorgeſtellt, wo ſich der Eindruck, das Kütchen (die Delle) erhebt, ganz ausgleichet, und eine runde, erhobene, linſenförmige Puſtel bildet. Die linke Puſtel hat noch

noch den Eindruck, und die rechte iſt ſchon ganz mit waſſerheller Lymphe ausgefüllt.

Figur des 10ten Tages:

Hier hat die Puſtel bereits ihre gerade glatte Fläche verloren und von der ausgelaufenen Materie eine Kruſte in der Mitte gebildet. Die Röthe hat den höchſten Grad erreicht. Manchmahl, jedoch ſelten, erſcheint ſie unterbrochen und ſieht wie ein Hof um den Mond aus; dieſe Abweichung von dem gewöhnlichen Anſehen iſt auf dieſer Figur mit vorgeſtellt, ſie hat aber übrigens auf den Verlauf der Kuhpocken nicht den mindeſten Bezug oder Einfluß.

Figur des 11ten Tages:

iſt daſſelbe, nur mehr vorgerückt.

Figur des 12ten Tages:

Hier hat die Röthe merklich abgenommen, die Kruſte iſt größer und brauner und die Puſtel am Rande bleyfarben.

Figur des 13. 14. 15. 16ten Tages:

Stellen die Abſtufungen vor, wie die Röthe nach und nach ſchwächer wird, die Kruſte mehr zunimmt, da ſich dann zuletzt die ganze Puſtel in eine harte, rundliche, erhobene, glänzende, braun-mahagonyfarbene Kruſte verwandeſt hat, ſich von der Haut löſet — wie dieß beſonders die Figur des 15ten Tages zeigt — und zuletzt abfällt.

Von der peripheriſchen Röthe und den eiternden Impfſtellen *).

Wenn man die peripheriſche Röthe um die Impfwunden bey den Kuhpocken, mit der bey inoculirten Blattern zuſammen ſtellt: ſo findet man, daß ſie bey jenen, wenn anders die Inoculation vermittelſt eines oder mehrerer Impfſtiche geſchehen iſt, dreymahl unter vier Fällen, wo nicht noch öfter, eine vollkommen zirkelrunde Geſtalt annimmt, auch in weitern Verlauf genau um-

*) S. Bouchholz a. a. O. S. 139 ff.

umſchrieben, und etwas geſchwollen bleibt, die Ränder erhaben ſind, und die Oberfläche in jedem Zeitraum der Krankheit ſich glatt und eben zeigt. Nicht aber ſo bey den geimpften Kinderblattern. Hier erhält die an der Impfſtelle entſtehende Geſchwulſt entweder eine puſtelartige Geſtalt, oder verbreitet ſich längs der Haut, wird eitrig und unregelmäßig, oder durch zahlreiche Bläschen verunſtaltet. Zuweilen artet dieſe peripheriſche Röthe in eine roſenartige Entzündung aus, die den ganzen Arm ergreift, Anſchwellung deſſelben und oft phagedäniſche Geſchwüre verurſacht.

In vielen Fällen bemerkt man dagegen an den Armen, um die Impfſtelle herum, eine weit mehr ausgebreitete Röthe, als bey den Kinderblattern gewöhnlich iſt; und dieſe Röthe nimmt zuweilen den ganzen größern Theil des Arms ein. Dieſe Erſcheinung macht dem Kranken ſowohl, als dem nicht gehörig erfahrenen Arzte große Unruhe. Allein ein ſolcher Zuſtand der Theile ſcheint keine Gefahr zu drohen, denn er verſchwindet aufs längſte in zwey bis drey Tagen, verurſacht nach Verhältniß ſeines Umfangs eben keine Schmerzen, und wirkt auf die Conſtitution nur ſehr wenig. Eben daher möchte Pearſon dieſe um ſich greifende Röthe der Haut lieber Erythema, als Eryſipelos nennen. Die ſogenannten phagedäniſchen Geſchwüre betreffend, welche man an der Impfſtelle zu ſehen geglaubt hat, ſo leugnet er nicht, daß viel böſe Arme entſtanden ſind; allein bey neun Fällen unter zehn wurde das Uebel durch das dichte Anliegen der Kleidungsſtücke, durch das Feſtkleben der Leinwand an das Geſchwür, durch Aufkratzen der Puſtel, und zuweilen durch erwei-

chende

chende Breyumſchläge verurſacht, oder wenigſtens ſehr verſchlimmert *).

Sollte die peripheriſche Röthe um die Impfſtelle ſehr heftig werden, und der Arm ſtark anſchwellen, ſo lege man, nach Heſſert's und Pilger's Rath **), um den eilften bis zwölften Tag, aber nicht wohl früher (damit die Einwirkung der Impfung auf den ganzen Körper nicht geſchwächt werde) Gaulardiſches Bleywaſſer milchlau auf, und befeuchte den Verband etwa alle zwey bis drey Stunden damit. Will die Impfpuſtel ſelbſt nicht heilen, und verwandelt ſie ſich in ein Geſchwürchen, ſo beſtreiche man ein wenig Charpie oder ein zartes Läppchen mit gewöhnlicher gemeiner Queckſilberſalbe, lege es auf die Wunde, und wiederhohle dieß nur alle Tage ſo lange, bis dieß Geſchwür einen reinen, rothen Grund bekommt, und neue Fleiſchwärzchen ſich zeigen, wo man es dann bloß mit etwas trockner Charpie oder einem Läppchen zu verbinden braucht. So oft dieß etwa erneuert wird, muß man es vorher ein wenig mit lauem Waſſer oder Milch anfeuchten, damit man es ohne Schmerzen abnehmen könne.

In Hollſtein gibt ein gewiſſer Geſtütmeiſter Wright zu Koſelau, zur Heilung der zufälligen Kuhpocken, und der Kuhpocken bey den Kühen, folgende Miſchung:

℞. Eſſent. myrrh., eſſ. aloes āā p. Vj.
Extr. ſaturn. p. j. Pulv. camphor p. jjj.

Hiermit werden die Kuhblattern dreymahl des Ta-

*) Pearſon über die ferneren Fortſchritte der Kuhpockenimpfung, in Kühn's Phyſ. medic. Journal 1800. September S 645.

**) Pfaff und Scheel nordiſches Archiv, P. 1. St. 3. S. 422.

Tages, nachdem ſie mit Waſſer gewaſchen ſind, geſchmiert.

Hofrath Hellwag in Eutin ließ bey einer ſtarken Armgeſchwulſt, mit Röthe, und einem ſtark näſſenden Ausſchlage von Waſſerbläschen, mit Nutzen das Hoffmanniſche decoctum calcis antim. ſulph. flüſſig umſchlagen.

Um den läſtigen Geſchwüren vorzubeugen, hat der Hofmedicus Maſius zu Gnoien folgende nachahmungswürdige Idee gehabt: er hielt ſich überzeugt, daß äußere Urſachen dieſen Zufall erregten; um nun dieſe abzuhalten, ließ er ein hinlänglich großes Stück Kork aushöhlen, ſetzte dieſes auf die Impfpuſteln, legte zur Befeſtigung ein großes Stück Heftpflaſter und eine Compreſſe mit Binde darüber. Bey dieſer Methode blieben alle äußern Veranlaſſungen zur Reizung der Puſteln vermieden, und er ſah nie Geſchwüre entſtehen, zugleich aber erreichte er auch den wichtigen Zweck, die Impfpuſteln unverletzt zu erhalten, und eben dadurch die Aufnahme des Gifts ſich zu ſichern.

Von dem Ausſchlage nach den geimpften Kuhpocken.

Eine wichtige Abweichung von der Regel, welche man dennoch öfters unter beſondern Umſtänden beobachtet hat, iſt die Erſcheinung vollkommener Puſteln in der Nachbarſchaft der Impfpuſteln, und auch an andern Theilen des Körpers, welche einen eben ſo regelmäßigen Gang nehmen, wie die durch Impfung hervorgebrachten Puſteln, und mit einer eiterartigen Flüſſigkeit angefüllt werden, die ebenfalls die Eigenſchaft beſitzt, die Krankheit durch Inoculation mitzutheilen.

Die

Die Erſcheinung dieſer Puſteln, die immer als eine Seltenheit angeſehen werden kann, und durchaus nicht zum Weſen der Krankheit nothwendig erforderlich iſt, hat zu mancher Verſchiedenheit der Meinungen, zu manchen kleinen Widerſprüchen Veranlaſſung gegeben.

Jenner ſah niemahls einen Ausſchlag, der zu einer Maturation kam, ſondern bemerkte nur zweymahl einige rothe Flecke, die ſchnell ohne Reifung verſchwanden. Aber nach Pearſon's, Ballhorn's und Stromeyer's Beobachtungen geht jener oben beſchriebene kleine Ausſchlag, den die Engländer Pimples nennen, in ſeltenen Fällen in Eiterung über, und er ſieht dann den natürlichen Blattern, mehr aber noch den Windblattern etwas ähnlich. Bey einer genauer fortgeſetzten Beobachtung iſt er aber doch von ihnen verſchieden.

Dr. Ring*) ſah nur wenige, die er ſelbſt inoculirte oder ſonſt beobachtete, mit einem Ausſchlage befallen, und bey dieſen wenigen wurde Kuhpockenmaterie genommen, die wahrſcheinlich nicht aus der urſprünglichen Puſtel am Arm herrührte. So erzählte demſelben ein Arzt aus Bath, daß er Ausſchlag bey ſeinen Impflingen bemerkte; allein für alle dieſe Patienten ward die einzuimpfende Kuhpockenmaterie von einem Arzte genommen, der ſie aus den ſecundären Puſteln zu ſammeln pflegte.

Dagegen aber ſah Dr. Ring **) bey einem Patienten unter dreyßig Geimpften, die er mit Materie inoculirte, welche er mittelbar von Dr. Jenner hatte, gegen hundert und funfzig Puſteln

*) Kühn's phyſiſch-medic. Journal 1800. May, S. 151-153.

**) Ebendaſelbſt 1801. Januar. S. 62.

Puſteln entſtehen. Sie ließen ſich von eigentlichen Blattern durch kein ihm bekanntes diagnoſtiſches Kennzeichen unterſcheiden. Die Materie war eiterartig, wurde vollkommen undurchſichtig, und bildete beym Abtrocknen einen eben ſo großen Grind, wie bey den wahren Blattern.

Dr. Sims *) beobachtete einen Fall, wo die durch Einimpfung der Kuhpockenmaterie erzeugte Krankheit mit einem allgemeinen Ausſchlage von Puſteln begleitet war, die ſich weder durch ihr Anſehen, noch durch das dieſelben begleitende Fieber, die Zeit des Ausbruchs, und die Perioden ihrer Dauer, von den eigentlichen Blattern auf irgend eine Weiſe unterſcheiden ließen. Und dieſer Patient war von einem Arzte aus dem Arm eines Kindes inoculirt, dem zuvor die von der Kuh unmittelbar genommene Materie eingeimpft worden war.

Dr. Bönig **), der während der Monate Februar und März 1800 Augenzeuge von vielen Impfungen im Londoner Hospitale zur Impfung der Kinderpocken war, fand den Ausſchlag daſelbſt ſelten. Kaum zehn unter hundert hatten außer der Impfſtelle andere Eruptionen, und dieſe verſchwanden, den ſogenanten Windpocken gleich, in wenigen Tagen wieder, ohne eine beſondere Röthe verurſacht oder eine bemerkbare Quantität von Eiter erzeugt zu haben.

Dr. Bradley ***) ſah in einigen Fällen einen Ausſchlag über den ganzen Körper, den ein flüchtiger Beobachter leicht mit den Blattern hätte verwechſeln können. In dem erſten Fall war

*) Ebendaſelbſt 1800. März S. 176.

**) Neues Hannöveriſches Magazin, 1800. Stück 43.

***) Kühn's phyſiſch-medic. Journal 1800. März Seite 161. 162.

war die eingeimpfte Materie von der Kuh ſelbſt, in dem zweyten von dem erſten Patienten genommen. Beyde Kinder bekamen einen wirklichen Ausſchlag, geriethen aber in keine Gefahr. Im dritten und vierten Fall wurde die einzuimpfende Materie von zweyen Patienten genommen. Auch hier erfolgte ein Ausſchlag, der aber viel gelinder, als im erſten und zweyten Fall war.

Das Reſultat aus dieſen und andern, ſich zum Theil ſehr widerſprechenden Erfahrungen, beſteht nach Buchholz darin, daß dieſer Zufall verſchiedenen Nebenurſachen zuzuſchreiben ſey, und es laſſen ſich nach Ihm ſehr wahrſcheinlich folgende Punkte als Quellen dieſes Ausſchlages angeben:

1) Naher Aufenthalt der Impflinge bey Menſchenblatternpatienten, wie z. B. in dem Londoner Blatternimpfungshoſpitale und bey allgemeiner Blatternepidemie *).

2) Neigung zu Hautausſchlägen und Schwäche der Kinder. Hier vertrocknet der Ausſchlag oft ſchnell, kommt aber auf einmahl wieder, und die Krankheit wird leicht chroniſch. Die Impfpuſteln eitern dann ſtark, und die Kinder bekommen ein leichtes Fieber. Dem Grade der Empfindlichkeit angemeſſene Stärkungsmittel, nährende, leicht verdauliche Speiſen, Reinlichkeit und Mercurialſalbe, womit man die eiternden Impfſtellen verbindet, heilen dieſe Krankheit äußerſt leicht. **).

3) Impfung mit ſpäter aufgenommener Materie. Je früher man dieſelbe auf-

*) Aikin kurzgefaßte Ueberſicht u. ſ. w. S. 58. — Kuhpocken-Archiv St. 1. S. 74. — Heſſert und Pilger Sammlung X, S. 22. Note 9.

**) Kuhpocken-Archiv St. 1, S. 54.

aufnimmt, deſto ſeltener ſcheint ein ſolcher allgemeiner Ausſchlag zu entſtehen. Dieſen Satz muß aber fernere Erfahrung noch mehr beſtätigen oder widerlegen *).

4) Auch ein gewiſſer Einfluß der Luft ſcheint dieſen Ausſchlag zu begünſtigen. So ſah z. B. Dr. Heſſert in der Gegend um Gieſen zu Heuchelheim, Atzbach, Hochelheim, und andern tiefer gelegenen Gegenden denſelben ſeltener; dagegen bemerkte ihn der Militairchirurgus Schildkröter in Biedenkopf, welches im Gebirge liegt, unter hundert Impflingen über neunzig Mahl. Die Materie war eine und ebendieſelbe **).

5) Eine grobe und ungeſchickte Impfung, bey welcher die Wunde tiefer als nothwendig gemacht wird, und wo die Anſteckungsmaterie ins Zellgewebe gebracht wird. So impfte ein Bauer mehrere Leute mit Kuhpockeneiter vermittelſt einer Pfrieme, viele davon bekamen Puſteln, welche ſich auch gehörig mit Eiter füllten, Andere, welche aus dieſen Puſteln mit einer Lanzette auf gewöhnliche Art geimpft wurden, bekamen dagegen gar keinen Ausſchlag, und überſtanden die Krankheit in ihrer gelindeſten und regelmaßigſten Form ***).

Unterſcheidungszeichen des Kuhpockenausſchlags vom Blatternausſchlage.

Die Natur der die Kuhpocken begleitenden Ausſchläge (die man eigentlich Kuhblattern, als

*) Ebendaſelbſt. S. 55.

**) Ebendaſelbſt. S. 55.

***) Aikin kurzgefaßte Ueberſicht u. ſ. w. S. 57.. — Der Fall, den Groſe (Kühn's phyſ. med. Journal 1801. July. S. 512.. von einer Impfung mit einer Ahle erzählt, iſt da von Aikin angeführt.

als Wirkung des Kuhpockenfiebers, nennen ſollte, zum Unterſchiede von der Impfpuſtel, d. h. der Blatter, die auf der Impfſtelle entſteht, und welche die Urſach des Kuhpockenfiebers iſt), erkennt man leicht aus folgenden Punkten, wie Bouchholz ſie aufgeſtellt hat:

1) Dem Ausbruch der Kuhblattern geht ein weit gelinderes Fieber vorher.

2) Dieſe ſind in der Spitze gar nicht eingedrückt, wie man dieß bey den natürlichen Blattern, bevor ſie in völliger Eiterung ſtehen, bemerkt; ſondern ſie bilden gleich vom Anfang runde Bläschen.

3) Meiſtens ſind die Kuhblattern viel kleiner, als die Kinderblattern.

4) Ihre Zahl iſt gewöhnlich geringer.

5) Der in der Spitze enthaltene Eiter iſt mehr wäſſrig, und hat ein mehr lymphatiſches Anſehn.

6) Sie fließen nie zuſammen.

7) Die Abtrocknung erfolgt den ſechſten oder ſiebenten Tag.

8) Es bleiben aber nach derſelben noch mehrere Tage harte Knötchen zurück, welche dann

9) ohne alle Narben verſchwinden, und noch einige Zeit lang bräunliche Flecke zurücklaſſen.

10) Dieſe kleinen Kruſten ſind dünner und gelblich, da ſie bey natürlichen Blattern bräunlich ſind. Pearſon *) fand ſie glänzend, glatt, ſchwarz oder röthlichbraun.

11) Es erſcheinen oft mehrere Tage, zwey bis drey Wochen lang, immer wieder ſolche einzelne Blätterchen, ohne daß dadurch die Geſundheit des Impflings im mindeſten litte.

12)

*) Kühn's phyſ. med. Journal 1801. May. S. 339.

12) Ein leichtes und unfehlbares Merkmahl, dieſen puſtulöſen Kuhpockenausſchlag während einer Blatternepidemie, wo man nicht beſtimmen kann, ob die geimpften Subjekte ſchon vorher von den Blattern angeſteckt worden ſind, von den wirklichen Blattern zu unterſcheiden, gibt die Kuhpockenimpfſtelle ſelbſt. Bekommt dieſelbe nicht die auffallende, ſehr verbreitete roſenartige Peripherie (welches gemeiniglich am zehnten Tage nach der Kuhpockenimpfung der Fall iſt) und zeigt ſich dann bald nachher ein puſtulöſer Ausſchlag; ſo iſt es gewiß, daß der Impfling ſchon vor der Impfung von den wirklichen Blattern angeſteckt war. Da nähmlich in dieſem Falle die Organiſation bereits durch das Blatterngift alterirt worden iſt, ſo kann das Kuhpockengift nur eine unvollkommene Wirkung, eine unvollkommene Inoculationspuſtel hervorbringen *).

Blutſchwären nach den Kuhpocken.

Statt des allgemeinen Ausſchlages ſahen Profeſſor Heſſert und Hauptmann Pilger viermahl Blutſchwären entſtehen, die jedoch den gewöhnlichen Mitteln ſehr leicht wichen. Indeſſen ſtellte ſich dieſer Zufall zu eben der Zeit äußerſt häufig bey Kindern ohne eine offenbare Urſache ein; es frägt ſich daher noch, was in dieſen beobachteten Fällen die eigentliche Urſache dieſer Schwären war? **).

*) Man vergleiche Stromeyer's und Ballhorn's Bemerkungen im neuen Hannöveriſchen Magazin 1800. St. 49. S. 1289. 1290. und in Hufeland's Journal. B. 11. St. 2. S. 125. 128.; ferner Heſſert und Pilger über die Kuhpocken. S. 32. 33.

**) Kuhpocken=Archiv. St. 1. S. 55.

Convulſionen.

Profeſſor Heſſert ſah einmahl bey dem Ausbruche des Fiebers, am achten Tage nach der Inoculation, heftige Convulſionen, nach welchen ein allgemeiner Ausſchlag erfolgte. Das Kind hatte kurz vorher ein heftiges Scharlachfieber überſtanden, und war auch überaus reizbar und ſchwächlich, als es geimpft ward, welches wegen immer mehr um ſich greifender verheerender Blatternſeuche nicht länger verſchoben werden konnte. Einige Tropfen Laudanum und ein krampfſtillendes Klyſtier hoben ſogleich die Zufälle. — Noch ein anderes Kind, von ſechs Jahren, war den Zuckungen nahe, und bekam ebenfalls allgemeinen Ausſchlag *).

Der Paſtor Altersleben ſah bey einem Knaben, bey dem ſich während des Verlaufs der Kuhpocken ein Wurmfieber einfand, die heftigſten Convulſionen, wobey der Kranke oft gar nicht ſeiner mächtig war. Auswärtige, die das geſehen hatten, und wußten, daß er auch mit geimpft war, hatten daher die boshafte Sage verbreitet; in Deersheim bekämen die geimpften Kinder eine wahre Ochſennatur, und würden bey ihren Pocken ſo dumm wie ein Kalb. — Was doch den Kuhpocken nicht alles Schuld gegeben wird! **).

Speichelfluß.

Unter die ſeltenern Ereigniſſe bey der Vaccination gehört ein ſtarker Speichelfluß, der bey einem

*) Ebendaſelbſt. S. 52. — Heſſert und Pilger Samml. S. 21. Note s.

**) Altersleben Ausführbarkeit der allgem. Einimpfung. u. ſ. w. S. 45. Note *).

einem mit Halsweh begleiteten Fieber, welches den neunten Tag eintrat, und drey Tage mit Heftigkeit fortdauerte, am zwölften Tage zum Vorſchein kam, und dreyßig Stunden anhielt. Das ſiebenjährige Mädchen klagte dabey über heftigen Schmerz in der Achſelhöhle, deren Drüſen ſtark geſchwollen waren, und mußte einige Tage das Bette hüten. Fieber und übrige Zufälle verloren ſich bis zum achtzehnten Tage *).

Fieber.

Ueber die Nothwendigkeit des Fiebers iſt viel geſtritten. Dieſes iſt aber gewiß nur durch den abweichenden Begriff, den man mit dem Worte Fieber verknüpft, und durch die Idee mancher Aeltern entſtanden: ein Kind habe kein Fieber gehabt, wenn es nicht von einem heftigen Froſt durchſchüttelt, und von einer brennenden Hitze ganz ermattet niedergeworfen wird.

Wie oben ſchon bemerkt worden, iſt das Fieber nicht immer gleich ſtark, es zeigt ſich zuweilen nur durch ſchwache Hitze und einen leichten Schweiß, zuweilen nur durch etwas Unruhe, blaſſe Farbe u. ſ. w. In allen Fällen die Bouchholz ſelbſt beobachten konnte, und auch bey entfernten Kindern, nach Ausſage der Umſtehenden, war ſtets zur Zeit der peripheriſchen Röthe, Einwirkung auf das ganze Syſtem bemerkbar. Dieſe Einwirkung, die alle Impfärzte für durchaus nothwendig halten, iſt allerdings auch zur völligen Sicherſtellung der Impflinge ganz unentbehrlich.

*) Fortgeſetzte Nachrichten, die Kuhpockenimpfung in Schleſien, beſonders in Breslau betreffend. Breslau 1801. S. 49. 50.

Aikin *) allein glaubt den Beytritt des Fiebers nicht erforderlich, um die Krankheit auszumachen, weil die größte Anzahl der Kinder keine augenſcheinliche Unpäßlichkeit bekommt. Ihm ſcheint die Regelmäßigkeit, womit die örtliche Krankheit an der Impfſtelle ihre verſchiedenen Stufen durchläuft, der Hauptumſtand zu ſeyn, worauf man zu achten hat. Wenn alſo die Puſtel einen ſchnellen und unregelmäßigen Verlauf nimmt, wenn der Impfſtich ſchon am zweyten oder dritten Tage anſehnlich ſchwillt, und von einer beträchtlichen Röthe umgeben iſt, u. ſ. w.; ſo iſt die Abweichung von der eigenthümlichen Norm, ſchon Zeichens genug von einer fehlgeſchlagenen Impfung. Dieſe Verſchiedenheiten aber erfordern ein wachſames und geübtes Auge, indem ſie leicht zu einer trügeriſchen und vielleicht traurigen Sicherheit gegen alle nachherige Anſteckung der Kinderblattern verleiten können.

Unempfänglichkeit.

Die Kuhpockenimpfung kann eben ſo gut, wie die Einimpfung eines jeden andern Miasma fehlſchlagen, wenn entweder das Gift unwirkſam iſt oder der zu impfende Körper keine Empfänglichkeit für daſſelbe hat. Ballhorn und Stromeyer hatten mehrere Beyſpiele, wo dieſelbe friſche Kuhpockenmaterie, die ſich bey allen übrigen zu gleicher Zeit geimpften Perſonen wirkſam zeigte, bey einem und dem andern Subjekte, ſelbſt nach wiederholten Verſuchen, nicht faßte. Bisweilen glückte ihnen die Impfung, ſelbſt bey der beſten Methode, erſt nach mehrern Verſuchen. Zuweilen war in den erſten drey bis vier Tagen

*) Aikin kurzgefaßte Ueberſicht u. ſ. w. S. 69. 70.

Tagen ein Anſchein von Wirkung da; es zeig-ten ſich z. B. kleine rothe erhabene Knötchen; am fünften Tage aber wurden ſie blaß, und verſchwanden bald ohne weitern Erfolg. Haut-ausſchläge, nahmentlich Krätze, ſchienen vorzüg-lich dieſe Empfänglichkeit aufzuheben *). Auch Jenner hat die Impfung der Kuhpocken oh-ne Erfolg verſucht. Es kommt nach ſeinen Er-fahrungen oft eine Entzündung zu dem Riſſe oder Schnitte, die in wenigen Tagen ohne wei-tere Wirkung verſchwindet, oft ſogar eine jau-chichte Flüſſigkeit hervorbringt, und doch das Syſtem nicht afficirt. So wurden auf einer Meyerey vier bis fünf Dienſtleute mit friſcher Materie von einer Kuh geimpft; es entſtand eine geringe Entzündung am Arme, die aber oh-ne Puſtelbildung verſchwand. Alle erhielten ei-nen Monath nachher die Krankheit vom Mel-ken inficirter Kühe und wenige hatten ſie ſehr heftig **).

Woodville ***) traf bey ſeinen vielen Impfungen gleichfalls dieſe Unempfänglichkeit, und zwar im Verhältniß wie eins zu ſechzig.

Fermor ****) fand auch eine öfters wie-derholte Impfung bey manchen Conſtitutionen nothwendig, welches er der mildern Natur der Kuhpockenflüſſigkeit zuſchreibt. Er ſah manche Perſon ſich ſechsmahl ohne Erfolg dieſer Opera-tion ausſetzen. Dieſe Unempfänglichkeit aber ſichert nicht vor künftiger Blatternanſteckung, in welchen Wahn ſich ſolche Subjekte gar zu leicht einſchläfern. Eben dieſer öftern Schwierigkeit

 wegen,

*) Neues Hannöveriſches Magazin 1800. St. 68. S. 1278.
**) Jenner's fortgeſetzte Beobachtungen. S. 49.
***) Ebendaſelbſt 1801. Januar. S. 57.
****) Ebendaſelbſt 1801. Februar. S. 112.

wegen, die Kuhpockenanſteckung mitzutheilen, wünſcht Fermor, daß dieſe Impfung nur in den Händen der ſich dazu ganz eigentlich Widmenden bleiben möchte. Männer, welche andere Beſchäftigungen und Arbeiten hätten, könnten unmöglich auf die Kuhpockenimpfung ſo viel Zeit verwenden, als nöthig zu ſeyn ſcheine, wenn dieſes ſo ſehr wichtige Geſchäft gehörig beſorgt werden ſollte.

Nur bey zweyen Seiner Impflinge konnte Bouchholz eine wahre Unempfänglichkeit annehmen, indem Er ſie dreymahl vergeblich impfte. Er hielt einen Kopfausſchlag für die Urſache dieſer fruchtloſen Impfung, und Profeſſor Heſſert beſtärkt Ihn in dieſer Meinung. Einige Krankheiten, ſagt er *), ſcheinen beſonders die Impfung zu erſchweren, als Krätze, Flechten, Erbgrind, Engliſche Krankheit, noch mehr aber Schwäche, welche eine Folge von Unreinlichkeit und übler Nahrung war. Selten wird man in dieſem Falle, wenn anders die Lebensart nicht geändert wird, eine vollkommene Impfung bewirken. Eben ſo ungünſtig iſt ein anhaltender Durchfall für das Gelingen der Inoculation. Selbſt bereits gefüllte Puſteln ſanken dann bisweilen wieder ein, und vertrockneten. Dagegen ſtörten nie veneriſche Krankheiten, Zahnen, leichtes Catharrhalfieber, ein Wechſelfieber, Scropheln, Schwäche von überſtandenen Krankheiten u. ſ. w., die Impfung; auch wurden die Zufälle dadurch nicht heftiger.

Die Art der Inoculation kann gleichfalls die Impfung fruchtlos machen, und dann kann man dieſes nicht Unempfänglichkeit des Subjekts

*) Kuhpocken-Archiv St. 1. S. 59. 60.

jekts nenen. Merkt man aber bey einmahl gehörig verrichteter Impfung ein Fehlſchlagen derſelben, ſo mache man es ſich zur Regel, die zweyte Operation tiefer zu machen *), wodurch mehrere empfindliche Theile verletzt werden, die Impfwunden ſich heftiger entzünden, die Empfänglichkeit für den Krankheitsſtoff örtlich erhöht, und ſeine Einwirkung begünſtigt wird.

Aechte und unächte Kuhpocken.

Schon an mehreren Stellen iſt erinnert, daß nur eine vollkommene Kuhpockenkrankheit gegen fernere Anſteckung mit wirklichem Pockengift ſichern könne, und dieſe natürliche Bedingung haben manche dazu benutzt, um die Freunde der Kuhpockenimpfungen verdächtig zu machen. So äußerte ein Ungenannter **) in der Berliner Zeitung, welche Aeußerung auch im Hamburger Correſpondenten Num. 133. d. J. aufgenommen ward: die Aufnahme von Windkuhpocken ſchiene einer Hinterthüre zu gleichen, durch welche man, wenn ein Kuhpocken-Inoculirter hinterher noch die Kinderblattern bekäme, ſich retten, und ſagen wollte, er habe vorher nicht die ächten Kuhpocken gehabt. Dieſe Idee iſt wirklich zu elend, als daß ſie einer ernſthaften Widerlegung bedarf. Man müßte die ganze zerſtreute Geſellſchaft von Beförderern der Kuhpocken für Betrüger nehmen, ſie im Verdachte eines geheimen verderblichen Bundes haben, und bey ihr die ſchlechten Nebenabſichten muthmaßen,

*) Ebendaſelbſt. S. 23.

**) Nach dem Genius der Zeit 1800. October. S. 642. iſt der Urheber dieſer Nachricht Dr. Baumes in Paris, der ſich vom Anfange an gegen die Kuhblattern erklärte.

ßen, die ſich nur zu oft bey den Feinden dieſer Entdeckung argwöhnen laſſen. — Die Kennzeichen der wahren Kuhpocken liegen auch ſo offen da, daß ein irgend unterrichteter Laye leicht ſelbſt die unvollkommene Krankheit erkennen würde.

Auch bey den wirklichen Blattern tritt derſelbe Fall einer unvollkommenen Krankheit nach der Impfung ein, wenn man nicht mit gehöriger Vorſicht die Impfmaterie gewählt hat.

Durch folgende Zeichen laſſen ſich die unächten Kuhblattern von den ächten beſtimmt unterſcheiden *):

1) Die wahren und ächten Kuhblattern brechen nach der Impfung nur langſam hervor; ſo daß man oft bis zum dritten Tage noch ungewiß iſt, ob die Impfung gehaftet habe, oder nicht.

Bey den unächten hingegen ſieht man einen ſchnellern Gang. Die Impfſtellen entzünden ſich ſchon am zweyten Tage. Woodville **) bemerkt auch, daß, wenn eine beträchtliche Geſchwulſt und eine ſich weit verbreitende Röthe am inoculirten Theile, innerhalb zwey bis drey Tagen, eintreten, nachdem das Miaſma in den Körper gebracht worden, man die Unwirkſamkeit der Einimpfung für eben ſo gewiß anſehen könne, als wenn weder Röthe noch Geſchwulſt darauf erfolgt.

2) Bey den ächten Kuhblattern bemerkt man immer zwiſchen dem ſechſten und zwölften Tage ein bald ſtärkeres, bald ſchwächeres charakteriſtiſches Fieber, welches die Anzeige iſt, daß nun

*) Goldſchmidt allgemeine Ueberſicht, u. ſ. w. S. 76—72.

**) Kühn's Phyſ. medic. Journal 1801. Januar. S. 57.

nun das Gift eingeſogen worden, und die ganze Conſtitution des Körpers angegriffen habe.

Bey den unächten aber, wird entweder nicht die mindeſte Spur von einem Fieber wahrgenommen; oder es entſtehen ſchon am zweyten Tage, mit den entzündeten Impfſtellen, leichte Fieberbewegungen, als Folgen eines Localreizes, welche eben ſo bald wieder verſchwinden, ohne daß die ganze Conſtitution Antheil daran nähme.

3) Bey den ächten blühet um die Impfpuſteln, zwiſchen dem achten und eilften Tage, allmählig eine lebhafte peripheriſche Röthe hervor, welche nachher eben ſo langſam, als ſie entſtand, wieder abnimmt.

Bey den unächten wird dieſe characteriſtiſche Röthe entweder ganz vermißt, oder ſie erſcheint ſchon am dritten oder vierten Tage, iſt minder lebhaft und vergeht auch bald wieder.

4) Der Verlauf der ächten Kuhblattern dauert wenigſtens vierzehn bis funfzehn Tage.

Die unächten hingegen ſind oft ſchon am ſechſten Tage ganz vertrocknet. — So ſah Dawis *) bey einem Impflinge an den Impfſtichen Entzündung und Geſchwulſt, die den achten Tag ohne örtliche Puſtel verſchwanden, und erſt bey der zweyten Impfung bekam er die wahren Kuhpocken.

5) Die ächte Kuhblatter beobachtet immer eine charakteriſtiſche Form: ſie bekommt nähmlich mit dem fünften Tage beſtimmt in der Mitte eine Delle, dahingegen ſich die Ränder immer mehr erheben.

Die unächten beobachten aber dieſe regelmäßige Form nicht. Statt der Impfpuſteln entſteht

*) Kühn's Phyſ. medic. Journal 1800, Auguſt S. 563. 564.

ſteht gleich Anfangs oder ſpäter hin eine Exulceration, welche manchmahl bey beträchtlichen Fiebern mit einer Art von peripheriſcher Röthe umgeben, ja oft gar von einem allgemeinen Ausſchlage begleitet iſt. Deſſen ungeachtet fängt eine ſolche Impfung nicht, und macht eine Wiederhohlung nothwendig. Zuweilen bildet ſich ſchon um den ſechſten Tag, ſtatt der Puſtel, ein irregulärer Schorf an der Impfſtelle *).

6) Die Materie der ächten Kuhblattern bleibt oft bis zum eilften Tage waſſerhell und klar.

Die Materie der unächten hingegen wird gleich bey Bildung der Blatter eiterartig.

Dr. Heſſert **) bemerkte oft bey mehrern Impfpuſteln, ſolche unächte und wahre zugleich. Erſtere war vermuthlich die Folge von etwas Schmutz, der an der Lanzette klebte.

7) Die ächten Kuhblattern arten nie in ſtarkfließende und lange anhaltende Geſchwüre aus.

Bey den unächten iſt dieſes öfter der Fall. Sie eitern oft acht bis zehn Wochen, ehe ſie abtrocknen, heilen äußerſt langſam und ſchwer, und blühen manchmahl, wenn man ſie geheilt glaubt, von neuem wieder auf. — Einen ſolchen Fall ſah Woodville ***).

Hier iſt aber doch zu bemerken, daß ſelbſt bey den ächten Kuhpocken zuweilen Geſchwüre entſtehen können, und zwar durch Abkratzen der Impfpuſteln bey unruhigen Kindern. Um dieſen Fall zu unterſcheiden gebe man Acht, ob ſich anfänglich wahre, mit Lymphe gefüllte Puſteln gezeigt

*) Archiv für Kuh- oder Schutzpocken-Impfung. St. 1. S. 61.

**) Ebendaſelbſt a. a. O.

***) Kühn's Phyſ. medic. Journal 1801. Januar S. 59.

gezeigt haben, die beym Zuſammenfließen aufgerieben wurden, und ob der Rand nun einen erhabenen, mit Lymphe gefüllten Wulſt bildet; ob die peripheriſche Röthe dieſen Wulſt zur beſtimmten Zeit umgibt, ſich Geſchwulſt der Theile einſtellt, und das Fieber zur beſtimmten Zeit eintritt. Iſt dieß irgend zweifelhaft, ſo impfe man lieber zum zweytenmahl, aber nicht eher, als bis die eiternde Stelle gänzlich vertrocknet iſt, da früher oft die Impfung fehlſchlägt *).

8) Die unächten Kuhpocken bekommen nicht jene ſchwarzbraune glänzende, ſondern mehr eine gelbe Kruſte, welche nicht in der Mitte, ſondern an allen Stellen zugleich ihren Anfang nimmt **).

In ſeltenen Fällen, bey phlegmatiſchen, unempfindlichen Kindern, kann es, bey aller Kenntniß dieſer Unterſcheidungs-Charactere, dennoch geſchehen, daß man über das wahre Gelingen der Impfung zweifelhaft bleibt. Hier erſcheint nur eine Impfpuſtel, meiſtens ſpät, füllt ſich zwar mit Lymphe, hebt ſich aber langſam; es entſteht eine ſchwache, peripheriſche Röthe; das Fieber iſt kaum bemerkbar, und die Puſtel wird nur von einer hellbraunen Kruſte bedeckt. In ſolchen Fällen iſt es immer rathſam, die Impfung zu wiederhohlen, wo dann nur eine ſchwache örtliche Affection erfolgt, wenn die erſte Impfung vollkommen war; es müßte denn der Impfling für dieſen Augenblick gar keine Empfänglichkeit für das Gift haben ***).

Der wichtige Unterſchied zwiſchen vollkommenen und unvollkommenen Kuhpocken zeigte ſich, nach Hughes ****) bey fünf Perſonen, die

*) Archiv für Kuhpocken-Impfung. St. 1. S. 60 — 62.
**) Heſſert und Pilger Sammlung u. ſ. w S. 63.
***) Kuhpocken-Archiv St. 1. S. 62
****) Kühn's Phyſ. medic. Journal. 1800. April. S. 251—256.

die zugleich mit Kuhpocken geimpft wurden. Drey bekamen nur unvollkommen die Krankheit, und wurden auch von den hernach eingeimpften Kinderpocken angeſteckt; die beyden andern aber bekamen die Kuhpocken vollkommener, und blieben auch bey der darauf unternommenen Blatternimpfung unangeſteckt. Es entzündeten ſich zwar die Stiche, aber frühzeitiger, als ſonſt zu geſchehen pflegt. Es erzeugten ſich daraus keine Puſteln, es entſtand kein Uebelbefinden, die Achſeldrüſen wurden nicht angegriffen und es erfolgten auch ſpäter keine Blattern. Dieſe Beyden wurden hierauf noch einmahl geimpft, es erfolgte gar keine Entzündung an den Impfſtichen, und dieſe waren am fünften und achten Tage kaum bemerklich.

Urſprung der falſchen Kuhpocken.

Die unvollkommenen Impfungen oder falſchen Kuhpocken, welche keineswegs wider eine künftige Blatternanſteckung ſchützen, entſpringen aus verſchiedenen Quellen, von welchen hier zuerſt die vier von Jenner*) angegebenen, dann die übrigen, welche Bouchholz noch hinzuſetzt, zu bemerken ſind. Sie entſtehen nähmlich:

1) von Puſteln der Euter, die kein ſpecifikes Gift enthalten. So kann ſehr leicht der Fall eintreten, daß der Inhaber einer Heerde und der Arzt oder Wundarzt, welche beyde von keiner Euterkrankheit einige Kenntniß, und nur in allgemeinen Ausdrücken von Kuhpocken gehört haben, die vermeintliche Kuhpockenmaterie impfen, und dadurch vielleicht ein örtliches Geſchwür, vielleicht Achſelſchmerz und einiges

*) Jenner's fortgeſetzte Beobachtungen u. ſ. w. S. 8–27.

einiges Uebelbefinden hervorbringen. Ein Weg, der zu einer trüglichen Idee von Sicherheit führt, und den Impfer, ſo wie den Kranken, täuſcht. Solche falſche Kuhpocken mögen wohl aus dem ſchnellen Uebergange der Kühe im Frühlinge von dem ärmlichen Winterfutter zu der ſehr reichen Nahrung entſtehen. Eine zweyte Urſache von Entzündung und Puſtulation iſt die, daß man eine Kuh, die man zu Markte bringen will, und die ein kleines Euter hat, zwey bis drey Tage vorher nicht melkt, und auch das Kalb von ihr entfernt. Hierdurch wird natürlich die Milch angeſammelt, und das Euter ſehr ausgedehnt. Man hat gemuthmaßet, daß dieſe Euter-Ausdehnung eine Urſache der wirklichen Kuhpocken ſey, Jenner's Unterſuchungen können ihn aber nicht zu dieſer Meinung hinleiten. Im Gegentheil kannte derſelbe Geſinde, das nach dieſer Krankheit noch eben ſo empfänglich für die wirklichen Blattern blieb, als vorher.

Unter dieſe Art gehört der von Jenner *) erzählte Fall, wo ein Mädchen vom Melken einiger Kühe, die große weiße Blaſen am Euter hatten, gleichfalls mit ſolchen Blaſen und zwar drey bis vier an jedem Finger, befallen ward. Hände und Arme ſchwollen an und wurden entzündet, aber ein allgemeines Erkranken entſtand nicht. Da dieſe Krankheit Kuhpocken genannt ward, ſo befürchtete das Mädchen nicht mehr die wirklichen Blattern, wurde aber einige Zeit nachher angeſteckt, und bekam viele Blattern.

2) Von einer Materie, die zwar urſprünglich ein eigenthümliches Gift ent-

*) Ebendaſelbſt. S. 11 — 13.

enthielt, aber durch Fäulniß oder weniger in die Sinne fallende Urſachen eine Zerſetzung erlitten hat, z. B. Materie von ſtinkenden Eutern genommen, da die gute Materie nicht riecht. — Eben dieß ereignet ſich bey den Kinderblattern, wo z. B. die Inoculation mit zu ſpät aufgenommenem Eiter, oder auch mit Eiter, der durch Fäulniß zerſetzt iſt, wohl Zufälle an der Impfſtelle und eine ähnliche Krankheit, aber nicht Blattern hervorbringt, die ſicher vor aller künftigen Anſteckung ſchützen. —

3) Von Materie, die man aus einem weit gediehenen, wenn gleich von einer wahren Kuhpocke zurückbleibenden Geſchwüre nimmt. Wenn die Kuhpockenpuſtel ſich in ein Geſchwür verwandelt, ſo wird eine Materie von ganz abweichenden Eigenſchaften früher oder ſpäter hervorgebracht, die, ungeachtet ſchon lange der Zeitraum ihrer ſpecifiſchen Wirkſamkeit verſtrichen iſt, noch immer die Eigenſchaft hat, wunde Stellen in Eiterung zu verſetzen. Wahrſcheinlich kann von ihrem Reize ſelbſt das ganze Syſtem ergriffen werden; wodurch die Täuſchung deſto größer wird.

Wie leicht ein Irrthum aus unzeitiger Aufnahme des Impfgifts entſtehen könne, zeigt ein Vorfall in Savoyen *). Ein Dorfarzt daſelbſt, Nahmens Dufresne, impfte die Kuhpocken, ohne gehörige Kenntniß davon zu haben, nach und nach mehrern Hunderten; er brachte Baſtard-Pocken hervor, und pflanzte ſie bey ſeiner Unwiſſenheit immer weiter fort. Natürlich konnten alle dieſe ſeine Impflinge nicht vor den Men-

ſchen-

*) Fortgeſetzte Nachrichten die Kuhpockenimpfung in Schleſien, beſonders in Breslau betreffend. Breslau 1801. S. 7.

ſchenpocken geſichert ſeyn; dieſe äußerten ſich auch wirklich bald darauf in der Gegend, und befielen die von ihm mit unächter Materie inoculirten Kinder, ſo gut wie nicht geimpfte, ja mehrere derſelben, worunter ſeine eigenen Kinder waren, ſtarben an den Kinderblattern. Leider erfuhren es die Aerzte in Genf zu ſpät, um dem Uebel in ſeiner Entſtehung Einhalt thun zu können.

4) Von Berührung der menſchlichen Haut mit einigen kränklichen Feuchtigkeiten der Pferde. Hier können Symptome entſtehen, die mit denen der Kuhpocken ähnlich ſind. Beyde Uebel nennt daher auch der gemeine Mann in England Kuhpocken. Entſtünde nun dieſe Krankheit unter dem Geſinde einer Meyerey, und fänden ſich zugleich unter dem Viehe Kuhpocken ein, ſo könnte hierdurch ein Theil wahre, ein anderer Theil falſche Kuhpocken bekommen. Dieſe Letztern wären aber nicht vor künftiger Anſteckung der Blattern ſicher *).

5) Von Impfungen mit Faden, die zu lange in den Puſteln gelegen. Dr. Winkler **) in Altenburg legte auf eine aufgeriebene ächte Kuhpockenpuſtel vom zehnten bis zwölften Tage Fäden um ſie zu künftigen Impfverſuchen anzuwenden. Die Fäden wurden von der eingedrungenen Materie gelb, und die Feuchtigkeit der Puſtel ſchien, theils durch den Zutritt der Luft, theils durch den Reiz der Fäden ſchneller ein eiterartiges Anſehen zu bekommen.

*) Jenner's Unterſuchungen u. ſ. w. S. 27 — 30 und 35. — Jenner's fortgeſetzte Beobachtungen. S. 33 — 35.

**) Allgemeine Medic. Annalen 1801, Julii Correſpondenz-Blatt. S. 103. 104.

— Die auf dieſe Weiſe getränkten Fäden verſchloß er ſechs Wochen lang in eine Glasröhre; dann impfte er damit ein Kind an beyden Armen. Schon am folgenden Tage waren die Impfſtellen ſehr entzündet und etwas angeſchwollen. Den dritten, vierten und fünften Tag formirte ſich eine Puſtel, der die charakteriſtiſchen Zeichen der ächten Kuhpocken fehlten. Anſtatt der weißbläulichen Farbe hatten ſie eine gelbe; es fehlte die Delle, die peripheriſche Röthe, das Fieber u. ſ. w. In acht bis zehn Tagen war alles vorüber. Einige Tage nachher impfte er daſſelbe Kind mit flüſſiger, heller, ganz friſcher Materie, und nun erſt kamen wahre Kuhpocken hervor, die ihren gehörigen Verlauf machten.

Ein anderes Kind impfte er an dem einen Arm mit alten Faden, an dem andern aber mit friſcher ächter Lymphe. Die Erſcheinungen waren doppelt. Das alte eiterartige Gift bewirkte unächte Kuhpocken, wie im vorigen Fall; die friſche Lymphe hingegen nicht zu verkennende ächte.

6) **Von Materie, die von Perſonen abgenommen iſt, welche die Kinderblattern ſchon gehabt haben.** Pearſon hat durch ſorgfältige Verſuche bewieſen, daß bey Perſonen, die bereits die Kinderblattern gehabt haben, die Impfung mit Kuhpockengift keine ſpecifiſche Krankheit hervor bringe. Auch die Selbſtimpfungen verſchiedener Aerzte haben dieſes ergeben. Indeſſen können doch bey dergleichen Perſonen durch die Impfung mit Kuhpockengift, locale Puſteln hervorgelockt werden, deren Materie aber ganz die urſprüngliche ſpecifiſche Eigenſchaft des Kuhpockenſtoffs, eben dadurch verloren hat, weil ſie in einem Körper reproducirt wurde, welchem die

Empfänglichkeit für die Kinderblattern bereits benommen worden iſt.

Die Veranlaſſung zu dieſer eben ſo ſonderbaren als nützlichen Beobachtung gab Dr. de Carro in Wien *).

Würdigung der Fälle von Kinderblattern nach Kuhpocken.

Alle Erzählungen von wahren Blattern, die nach der Kuhpockeninoculation entſtanden ſind, ſagt Bouchholz, verdienen daher nach dieſer Anführung der mancherley Entſtehungsarten von falſchen Kuhpocken nicht eher Glauben, bis man dargethan hat, daß man die Kuhpocken kannte, und daß man nicht puſtulöſe Ausſchläge, denen das Charakteriſtiſche der Kuhpocken fehlte, für dieſelben nahm. Meiſtens waren es überdieß die Kranken ſelbſt, die in den Fällen, wo die Kuhpocken nicht vor den Kinderpocken ſchützten, ſelbſt angaben, daß ſie ſchon die Kuhpocken gehabt hätten; wie unſtatthaft iſt aber eine ſolche Angabe? Wie leicht war es möglich, daß ſie eine unvollkommene oder eine nur örtliche Krankheit, nicht aber die allgemeine, gehabt hätten? Allen deswegen, die uns durch eine ganz kurze, oberflächliche und unbefriedigende Verſicherung glauben machen wollen, ſie hätten nach überſtandenen Kuhpocken doch noch die Blattern bekommen, ſollten wir erſt dann antworten, wenn ſie uns ausführlich ihre Geſchichte mitgetheilt hätten, bis dahin aber alle unſere Anmerkungen verſchieben.

*) Hufeland's Journal. B. 10, St. 4. S. 129 — 134.

Pearſon *) ſtimmt ganz hiermit überein. Ihm ſind Nachrichten eingeſchickt worden, daß gewiſſe Perſonen die Blattern zwar nicht nach geimpften, aber doch nach natürlichen Kuhpocken bekommen haben. Er iſt ſogar zu einigen ſeiner eigenen Patienten berufen, welche nach den Kuhpocken mit den Blattern angeſteckt ſeyn ſollten. Allein hier ergab es ſich immer, daß entweder bey einem ſolchen Subjekte die Kuhpocken ſich nicht wirklich entwickelt hatten, oder der Zufall bloß eine örtliche Folge der eingeimpften Blatternmaterie war. Gewiß! man darf nicht dem Zeugniſſe irgend einer Perſon viel Gewicht beylegen, wenn ſie nicht die Unterſcheidungszeichen der Puſteln bey den Kuhpocken, den Blattern und einigen andern gemeinen Ausſchlagskrankheiten, genau kennt.

Auch nach Woodville **) ſind alle angeführte Fälle von Blattern nach überſtandenen Kuhpocken, welche er zu beobachten Gelegenheit hatte, unbefriedigend, und keiner zeigt überzeugend genug, daß der kränkliche Zuſtand, den man für Kuhpocken hielt, auch wirklich die Krankheit geweſen ſey.

Ein berühmter Fall, auf den die Gegner gewöhnlich provociren, und dadurch die Gründe für die Vaccination zu entkräften ſuchen, iſt der des Rechtsgelehrten Jacobs ***) in Briſtol, der in ſeiner Kindheit zweymahl die Kuhpocken hatte, und nachher durch Impfung ſehr ſchlimme Kinderblattern bekam. Er beſchreibt die Kuhpocken als die abſcheulichſte aller Krankheiten, und

*) Kühn's phyſ. medic. Journal 1800. September. S. 646. 647.

**) Woodville's Geſchichte u. ſ. w. S. 111. 112.

***) Kühn's phyſ. medic. Journal 1800. Januar, S. 28. und ebendaſ. 1801. Januar. S. 69. 70.

und verſichert: ſein rechter Arm ſey beym erſten wie beym zweyten Mahle, von dem einen Ende bis zum andern ausgeſchlagen, der Schmerz äußerſt heftig, und die Finger ſo ſehr ſteif geweſen, daß er ſie nur mit Mühe habe bewegen können. Da nun aber die Krankheit an allen Fingern Puſteln erzeugt hat, Jacobs ſich aber (nach der Nachricht, die er dem Dr. Beddoes von dieſem Vorfall ſelbſt ertheilt, und die von jener, dem Dr. Sims ebenfalls von ihm berichteten, in verſchiedenen Punkten abweicht) nicht erinnern kann, ob daraus Uebelbefinden oder Fieber entſprungen ſey: ſo frägt es ſich, ob eine Perſon, die nur mit ein Zehntel ſo viel ächten Kuhpockengeſchwüren, an ſo reizbaren Theilen, wie die Finger ſind, (und Jacobs mußte, mit Einſchluß der Daumen, wenigſtens zwanzig Kuhpockengeſchwüre haben) befallen worden wäre, dadurch nicht ſo ſehr gelitten haben würde, daß ſie die Erinnerung daran gewiß nie vergeſſen hätte. — Unſtreitig gehört dieſer Fall unter die Zahl der unächten Kuhpocken, die eben ſo wenig die Empfänglichkeit für Blatternanſteckung tilgen, als jeder andere gewöhnliche Ausſchlag.

Zu den falſchen Darſtellungen und Anführungen von Fällen, in welchen nach der Vaccination Kinderblattern entſtanden ſeyn ſollen, gehört auch der Fall in Zürich *), wo der berühmte Canonicus Rahn zwey Kindern des dortigen Pfarrers Tobler die Kuhblattern einimpfte, und wo beyde einige Wochen nachher die natürlichen Pocken bekamen, und an denſelben ſtarben. Dieſe an ſich wahre Thatſache

*) Lavater's Abhandlung über die Milchblattern ꝛc. Zürich 1801. S. 69. 70.

ſtrömte, unter immerwährender Vergrößerung, nach allen Gegenden hin; von Chur, von Tübingen, von Stuttgard, von Mühlhauſen erhielt der Dr. Lavater die ängſtliche Nachfrage, ob es wahr ſey, daß in Zürich viele (von Stuttgardt hieß es ſogar: die meiſten) Kinder, die die Kuhpocken gehabt hätten, nachher an den Pocken geſtorben ſeyn? Dieſe zwey Fälle ausgenommen, iſt dem Dr. Lavater kein anderer, zu einem ähnlichen Gerüchte auch nur ſcheinbare Veranlaſſung gebender, bekannt; und über dieſe äußerte ſich der Canonicus Rahn gegen denſelben und andere Aerzte: daß ſie, mediciniſch genommen, noch nichts gegen die Vaccination bewieſen, indem das eine Kind die Krankheit im eigentlichen Sinne gar nicht, und das andere ſie nur unvollkommen gehabt habe, d. h. mit Entzündung um das Veſicatorium und etwas Fieber, aber ohne daß je eine eigentliche Kuhpocke mit der charakteriſtiſchen peripheriſchen Röthe ſich zeigte und erhob.

Eine ähnliche Sage verbreitete ſich über einige Kuhpockenimpfungen in Bamberg. Wirklich waren hier falſche Kuhpocken geimpft worden, nach welchen einige Impflinge wieder von den natürlichen Blattern angeſteckt wurden. Zur Belehrung und Beruhigung gab die Geſellſchaft des Kuhpockenimpfungsinſtituts, welches unter Aufſicht des Dr. Marcus errichtet war, eine Erklärung heraus, worin jene Kuhpockenimpflinge, die nachher die Kinderblattern bekommen hatten, nahmentlich angeführt wurden, und auch der Verlauf ihrer vorhergegangenen Kuhpockenkrankheit aus einander geſetzt ward. Hieraus er-

*) Goldſchmidt allg. Ueberſicht u. ſ. w. S. 761. Note 31.

erhellete, daß dieſe alle, theils falſche Kuhblattern hatten, theils von der eben daſelbſt graſſirenden natürlichen Blatternepidemieen, ſchon vor der Vaccination, angeſteckt geweſen waren *). Aehnliche Erklärungen leiden auch verſchiedene andere Fälle, die hier und da zum Nachtheil der Kuhpockenimpfung erzählt worden ſind.

Zuſammentreffen der Blattern und Kuhpocken.

Woodville *) inoculirte den meiſten ſeiner Impflinge gleich nach angeſtellter Vaccination die Kinderblattern, und zwar am fünften Tage nachher, und in allen Fällen entſtand bloß die Kuhpockenkrankheit. Verſchiedene Aerzte vermutheten, die in der Kuhpockenpuſtel erzeugte Materie an einem Arme, würde durch die nachherige Blatternimpfung am andern Arme, einen Theil der Natur des Kinderpockeneiters annehmen, und es würden bey fernerer Impfung mit dieſer reproducirten Materie nicht die Kuhpokken, ſondern gleichſam eine Baſtardkrankheit entſtehen. Die Erfahrung beſtätigt aber dieſe Vermuthung keinesweges.

Um zu erfahren, welches Miasma das wirkſamere ſeyn würde, miſchte Woodville Kuhpocken- und Blatternmaterie zu gleichen Theilen, und impfte mit dieſer Miſchung an einem Tage acht und zwanzig Subjekte. Das Reſultat war, daß bey der einen Hälfte die Localinfection deutlich den Charakter der Kuhpocken; bey der andern hingegen den der wirklichen Blattern zeigte. Bey keinem entſtand jedoch daraus

*) Woodville Geſchichte u. ſ. w. S. 84 — 103.

eine ſtarke Unpäßlichkeit, oder eine große Menge Puſteln.

Bey jenen Verſuchen blieb, nach dem regelmäßigen Gange beyder Infectionen, die Einwirkung des Kuhpockenſtoffs der Einwirkung der nachgeimpften Blatternmaterie immer vor; und es mußte durch das, mittelſt der Kuhpockenimpfung früher erweckte conſtitutionelle Leiden, augenblicklich die fernere Empfänglichkeit für die Wirkung des Kinderblatterngifts ausgelöſcht werden. Bey dieſen Verſuchen aber hing wohl das Erſcheinen dieſer oder jener Krankheit davon ab, ob der in die Impfwunde gefloſſene kleine Theil des Gemiſches gerade etwas mehr Kuhpockenſtoff, oder etwas mehr Blatternſtoff enthielt.

Mehr wie dieſe Verſuche intereſſiren uns in praktiſcher Hinſicht die Vorfälle, wo wir zur Zeit einer allgemein herrſchenden Blatternepidemie die Kuhpocken impfen, und wo es nicht ſelten der Fall geweſen iſt, daß wenige Tage nach der Impfung die wahren Blattern ausbrachen. Ein Fall, der zu manchen falſchen Darſtellungen, zu manchen böslichen Beſchuldigungen der Kuhpocken Veranlaſſung gegeben hat. Die Diagnoſtik dieſes Falls iſt aber nicht ſchwer. Iſt nähmlich die Organiſation bereits durch das Blatterngift alterirt, ſo kann das Kuhpockengift entweder gar keine, oder doch keine vollſtändige und allgemeine Wirkung äußern. Man ſieht deswegen bey ſolchen Subjekten eine im Werden begriffene und für die erſten Tage hinreichend characteriſtiſche Kuhpockenimpfſtelle, die aber, je mehr ſie ſich der Epoche nähert, wo die peripheriſche Röthe entſtehen müßte, immer mehr die Geſtalt einer wirklichen Blatternpuſtel annimmt, und zuletzt ſich gänzlich in eine wirkliche ächte

Blatter

Blatter verwandelt, die mit den übrigen natürlichen Pocken gleichen Schritt in der Eiterung hält, und mit ihnen abtrocknet.

Eigentlich Nachtheiliges entſteht nicht aus dieſem Zuſammentreffen der Kuhpockenimpfung mit der vorangegangenen Blatternanſteckung. Wenn auch einige Subjekte ſterben, bey denen ſich die früher aufgenommene bösartige Krankheit entwickelte, ſo iſt dieſes ja ein häufiger Fall bey ſchlimmen Epidemieen, und ſo verliefen doch nach mehrern Beobachtungen deutſcher und engliſcher Aerzte die Blattern ſehr gelinde, wodurch einige ſchon verſucht wurden, dieſe bemerkte Mildigkeit dem gleichzeitigen Kuhpockeinfluſſe zuzuſchreiben *) Immer darf uns die Möglichkeit eines ſolchen Vorfalls zur Zeit der Noth nicht von der Vaccination abhalten. Vorſichtig muß uns aber dieſe unangenehme Erſcheinung machen, und man muß eben daher die Impflinge ſorgfältig ſo lange vor dem Umgange mit Blatternkindern hüten, bis die peripheriſche Röthe und das Fieber ſich zeigt, in welcher Periode erſt völlige Sicherheit gegen die Anſteckung der natürlichen Pocken zu verſprechen ſteht **).

Kuhpocken ſichern zuverläſſig gegen Kinderblattern.

Viele Beweiſe dieſes Satzes gehen ſchon aus dem Obigen hervor; noch mehrere ergeben ſich

*) Dr. de Carro in Wien, Dr. Ziegler in Quedlinburg, Hofchirurgus Stromeyer und Hofmedicus Ballhorn in Hannover bemerken dieſes verſchiedentlich; die letzten aber auch in einem Fall einen tödtlichen Ausgang. Ballhorn et Stromeyer traites. Pag. 84. 85. 134. 135. 136. — 139.

**) Heſſert und Pilger über die Kuhpocken. S. 38. Note m.

ſich aus vielen abſichtlich verſuchten Gegenimpfungen, die alle ein günſtiges Reſultat lieferten. Jetzt iſt dieſer Satz indeß auch ſchon durch ſo viele tauſend Beyſpiele beſtätigt worden, daß kein vernünftiger Menſch etwas dagegen einwenden wird.

Kinderblattern ſichern gegen Kuhpocken-krankheit.

Dr. Jenner gab in ſeinem erſten Werke über Kuhpocken einige Beyſpiele von Perſonen an, welche nach ehemahls erlittenen Kinderblattern die Kuhpocken *), und zwar mit allgemeinem Uebelbefinden, aber doch in gelinderem Grade bekamen, als ein Knecht, der die Kinderblattern noch nicht überſtanden gehabt hatte. Zugleich äußert er **) aber auch, daß es in den engliſchen Melkereyen eine wohlbekannte Thatſache ſey, daß alle diejenigen, welche ſchon die wirklichen Blattern gehabt haben, von den Kuhpocken frey bleiben, oder doch nur ſehr unbedeutend von ihnen heimgeſucht werden, und daß man eben deshalb zur Wartung des erkrankten Viehes gern Leute nähme, welche die Blattern ſchon gehabt haben, damit die Geſchäfte nicht dadurch in Stockung gerathen. Er belegt dieſes durch ein Beyſpiel, wo von vier Perſonen, die ehemahls geblattert hatten, zwey aller Einwirkung des Kuhpockengifts gänzlich entgingen, und zwey nur eine Schwäre am Finger bekamen, ohne dabey zu erkranken. Pearſon ***) erhielt

*) Jenner's Unterſuchungen u. ſ. w. S. 14. 15.
**) Ebendaſelbſt S. 12. 13.
***) Pearſon's Unterſuchung u. ſ. w. S. 54 — 56; derſelbe in Kühn's Journal 1800. Septbr. S. 648. 649.

erhielt widerſprechende Antworten über dieſen Punkt. Einige ſeiner Correſpondenten behaupteten ganz beſtimmt, z. B. der Wundarzt Downe zu Bridport, daß eine Perſon, welche die Blattern gehabt habe, der Kuhpockenanſteckung nicht unterworfen ſey; und er ſelbſt ſah blatternartige Perſonen, welche den Kuhpocken ausgeſetzt geweſen waren, ohne daß ſie davon angeſteckt geworden wären. Er ſetzte ſeine Bemühungen, zur Aufhellung dieſes Punkts, emſig fort, und theilt uns ſeine Verſuche mit *), von welchen das Reſultat nur lokale kleine oder größere Zufälle ſind. Auch Bouchholz impfte einigen Kindern, welche die natürlichen Blattern ſchon gehabt hatten, die Kuhpocken ein, und es zeigte ſich die erſten Tage etwas Röthe mit Jucken am Arme, aber weiter auch nichts; keine Puſteln, kein Achſelſchmerz; nach einigen Tagen war alles vorbey. — Sich ſelbſt impfte er zum Verſuche die Kuhpocken ein, um zu ſuchen, welchen Erfolg das haben würde, da er die natürlichen Pocken lange vorher auch gehabt hatte. Er ſagt aber, „bey mir ging es etwas anders. Den 9. October nahm ich die Impfung mittelſt dreyer kleinen oberflächlichen Schnitte an einem Arme vor; den zweyten, dritten, vierten Tag nach der Impfung waren die kleinen Schnitte roth, mit einer feinen Borke belegt, wie andre Schnittwunden, und es entſtand ein ſtarkes Jucken an denſelben; den fünften eben ſo, Nachmittags etwas Druck unter dem Arme, und ein kleiner Schmerz beym Berühren der Achſeldrüſen; den ſechſten eben der Schmerz, periodiſch ſehr heftiges

*) Kühn's Journal 1800. Septbr. S. 650 bis 656.

ges Jucken um und auf den Impfſtellen, etwas geſprenkelte Röthe an denſelben, ein Ziehen von der Impfſtelle bis zur Beuge des Arms, kleine Knöpfchen an zwey Schnitten; den ſiebenten Achſelſchmerz, helle bleyfarbige Lymphe in den länglichen größer werdenden Knötchen, die kleine Borke des Schnitts machte die Vertiefung, wenig Jucken; den achten weniger Schmerzen in der Achſelhöhle, faſt gar kein Jucken, ein leiſes Klopfen in den Impfſtellen, wie in einem kleinen Geſchwüre, dieſe etwas mehr mit Lymphe gefüllt, mit Röthe umgeben, und der Umfang ihres Sitzes in der Haut ſelbſt härtlich und erhaben; den neunten Morgens nur äußerſt geringer, Abends gar kein Schmerz mehr unter den Achſeln, kein Jucken, die Lymphe gelblich und dicker, die peripheriſche Röthe etwa ein Zoll im Durchmeſſer; den zehnten, eilften, die Borke bildete ſich immer mehr, die Röthe verſchwand; den zwölften war Eiter unter den Borken, ich nahm dieſe ab, legte auf die oberflächliche Vereiterung das einfache Diachylonpflaſter, und den vier und zwanzigſten Tag nach der Inoculation war die Haut ganz heil. — Alſo ſtarker örtlicher Affect ohne Einwirkung auf das ganze Syſtem: alſo keine Kuhpockenkrankheit nach der Blatternkrankheit; alſo eben der Fall, wie beym Anliegen blatternkranker Kinder an der Haut ihrer Wärterinn, oder wie Blatternimpfungen nach überſtandenen Blattern."

Viele andere Beyſpiele der Art findet man in der oft angeführten Bouchholziſchen Schrift angeführt, und dieſe Reihe von Erfahrungen könnte leicht vergrößert werden; dagegen ſind aber auch einige wenige Fälle bekannt geworden, welche eine auf Kuhpockenimpfung, auch

nach

nach den Blattern, erfolgende Einwirkung beweiſen ſollen, aber wirklich nicht ganz beweiſen.

So ſoll Woodville, nach Pearſon's Bericht, einen ſolchen Fall von ächten Kuhpokken mit ſpecifiſchem Fieber beobachtet haben: allein die Wahrheit deſſelben ſtützt ſich nur auf die Ausſage des Kranken ſelbſt, welcher die Blattern als Kind gehabt zu haben verſicherte. Und dagegen ſagt Woodville *): er habe häufig im Hoſpitale Perſonen vaccinirt, die ſo eben von den mit vollem Ausbruch verbundenen natürlichen Blattern genaſen. Doch zeigte ſich in keinem Falle einige Geſchwulſt an der Impfſtelle.

Der ganze Streit über die Frage: ob nach erlittenen Kinderblattern, die Vaccination noch auf den menſchlichen Körper einwirke, läßt ſich gewiß dahin beantworten, daß hier örtliche Affection an der Impfſtelle und auch örtliche Reproduction des ſpecifiken einwirkenden Impfſtoffs (wie in dem Fall des Grafen Mottet von D. de Carro) Statt finden kann. Es iſt dieſes auch ganz analog mit den Kinderblattern, nach welchen jemand auch noch örtlich afficirt werden und Localblattern bekommen kann, wie aus eigends angeſtellten Verſuchen, und aus der täglichen Erfahrung bey Impfärzten, Ammen und Kinderwärterinnen erhellt. So ſah man unter andern **), daß bey einer Amme, welche die Blattern gehabt hatte, neunzehn Blatternpuſteln im Geſichte und auf den Backen ausbrachen, wo die Hände eines Kindes, daß einige Tage zuvor an zuſammenfließenden Blattern geſtorben war, immer geruhet hatten. — So bekam der Profeſſor

*) Woodville Geſchichte u. ſ. w. S. 103.
**) Huſſon's Unterſuchungen u. ſ. w. S. 153. 154.

feſſor Oſiander in Göttingen *), der in den erſten Jahren ſeines Lebens die Kinderblattern überſtanden hatte, bey der Inoculation und dem Verbinden ſeiner eigenen Söhne fünf bis ſechs wirkliche Blattern an der Hand und dem Arm rechter Seite, nachdem er den Tag zuvor eine ihm damahls unerklärliche Mattigkeit und Abends ein leichtes Fieber verſpürt hatte. — So ſehr dieſe Blattern ſchmerzten und eiterten, ſo befand er ſich doch, nachdem ſie ſich gehoben hatten, wohl, und ſie gingen bald vorüber.

Man bekommt nicht zweymahl die Kuhpocken.

Eine Conſtitution, ſagt Pearſon, welche die Kuhpockenkrankheit ausgeſtanden hat, kann dieſelbe Krankheit durch das Kuhpockengift nicht wieder bekommen, weil durch das Kuhpockengift ein Zuſtand von Unempfänglichkeit gegen die Einwirkung des Blatterngift hervorgebracht worden iſt; — weil aber der Zuſtand der körperlichen Beſchaffenheit in Beziehung auf Unempfänglichkeit in beyden Fällen einerley iſt, er mag nun von Blattern- oder Kuhpockengifte herrühren, ſo ſcheint es eine unvermeidliche Folge, daß Unempfänglichkeit des Körpers gegen das ſpätere Wirken des Kuhpockengifts durch die Kuhpockenkrankheit erzeugt wird.

Jenner **) führte zwar zwey Beyſpiele an, wo ein Subjekt für das Kuhpockengift noch zu öfteren Mahlen empfänglich blieb, nähmlich Wilhelm Smith, der dreymahl die Kuhpocken, und jedesmahl gleich heftig hatte; und Eliſabeth

*) Oſiander's ausführliche Abhandlung u. ſ. w. S. 59. 60.

**) Jenner's Unterſuchungen u. ſ. w. S. 17. 18. (S. oben S. 93. 94.) 39. (S. oben S. 93.)

ſabeth Wynne, welche die Kuhpocken im Jahre 1759 hatte, im Jahre 1797 von Jenner ohne Erfolg mit Blatternmaterie geimpft ward, und im Jahre 1798 von neuem die Kuhpocken bekam. Er ſah ſie den achten Tag nach der Anſteckung, und bemerkte Müdigkeit, Froſt mit Hitze abwechſelnd, Kälte der Extremitäten, einen ſchnellen und unordentlichen Puls. Vor dieſen Erſcheinungen war Achſelſchmerz vorhergegangen und auf der Hand befand ſich eine große ſchwärende Puſtel. In dem erſten Beyſpiele iſt der Grad der Krankheit nicht kenntlich genug gemacht, im zweyten war allerdings Fieber; aber man bemerkt auch bey den Kinderblattern zuweilen bey Localaffectionen dennoch etwas Fieberhaftes. Im Ganzen iſt dieſes Ausnahme und es iſt wirklich erfahrungsmäßige Thatſache, daß man die wahre allgemeine Kuhblatternkrankheit eben ſo wenig zweymahl bekömmt, als die wahren Kinderblattern.

Verſchiedene Kautelen bey der Kuhpockenimpfung.

Alle Vorſichtsmaßregeln, die bey der Impfmethode, bey der Aufnahme der Kuhpockenmaterie und bey deren Aufbewahrung zu beobachten ſind, findet man ſchon im obigen vorgetragen; hier nur noch etwas in Hinſicht der ſchicklichen Subjekte und Jahreszeit, der Diät und der mediciniſchen Behandlung. In allen dieſen Punkten bedarf es nicht der Strenge, welche bey den geimpften Kinderblattern nothwendig iſt, da hier die Krankheit ſelbſt ungleich gelinder iſt, und da die Erfahrung uns belehrt hat, daß man ſelbſt unter den ungünſtigſten Umſtänden mit dem glücklichſten Erfolge die Impfung vorgenommen

 hat.

hat. Um aber einſt auch nicht durch zu große Unvorſichtigkeit, durch zu wenig Rückſicht auf individuelle Beſchaffenheit der Impflinge zu fehlen, und eben dadurch der guten Sache zu ſchaden, iſt es rathſamer, mit Achtſamkeit und Umherſicht zu verfahren. In dem Fall aber, daß Gefahr, von den natürlichen Blattern ergriffen zu werden, in der Nähe wäre, darf man ohne Bedenken von den nachfolgenden Regeln abweichen, und in jeder Lage des Impflings denſelben impfen.

Man hat in jedem Alter des Lebens die ſich zur Impfung ſtellenden Subjecte vaccinirt. Heinrich Jenner *) impfte ein eintägiges Kind, es kam ohne Erkranken davon, und die nachher angeſtellte Blatternimpfung blieb ohne Erfolg. Dr. Odier hat mehrere Kinder, wenige Tage nach ihrer Geburt, geimpft, und alle haben die Kuhpockenkrankheit ſehr regelmäßig und ſehr glücklich überſtanden. — Dr. Huſſon hat öfters im erſten Lebensjahre geimpft, und nie ein merkliches Fieber bemerkt: die Kinder hatten nur einige Stunden lang etwas mehr Wärme, wie gewöhnlich, und ſchliefen etwas mehr. — Woodville hält den Zeitraum vom dritten bis zum zehnten Jahre für den ſchicklichſten zur Impfung; Dr. Hallé, Profeſſor an der Ecole de Medicine in Paris, beſchränkt aber nur die Zeit, in welcher man nicht impfen ſolle, auf die beyden erſten Monathe nach der Geburt. Eine auf einander folgende Reihe von Revolutionen, welche durch das allmählige Entwickeln der Organe erzeugt werden, erfolge während der zwey erſten Monathe. Viele Kinder kämen in dieſer

erſten

*) Jenner's fortgeſ. Beobachtungen u. ſ. w. S. 69.

erſten Epoche ihres Lebens um, und ein vorſichtiger Arzt müſſe alles vermeiden, was auf jene neue Entdeckung und auf ſeinen Ruf einen Nachtheil werfen könne. Eben dieſes iſt auch der Rath des Prof. Dubois, den eine ausgebreitete Praxis völlig in den Stand geſetzt hat, Beobachtungen über die Lebensfähigkeit der Kinder zu machen *).

Jedes Alter des Lebens iſt wohl im Ganzen zur Vaccination geſchickt; und ſelbſt die erſteren Monathe geben mit ihrer häufigeren Sterblichkeit kein hinlängliches Argument, dieſe wohlthätige Operation zur Zeit einer Blatterepidemie länger auszuſetzen. Hat man aber freye Hand, ſo verſäume man nicht, auf dieſen Rath zu achten.

Auch im höhern Alter kann man ohne Bedenken impfen, und ſelbſt Greiſen die Beruhigung geben, die ſie während ihres ganzen Lebens entbehrten. Etwas mehr erkranken bejahrtere Perſonen, aber nie gefährlich.

Auch Bouchholz hat Kinder von neun Wochen bis eilf Jahren, und alle, ohne daß üble Zufälle erſchienen wären, geimpft: bey den Kindern von neun, zehn und mehreren Wochen waren immer einige Symptome einer allgemeinen Einwirkung des Krankheitsſtoffs auf die Conſtitution bemerklich.

Das Zahnen, bey welchem doch einige Kinder ſichtlich leiden, wenn auch unter der Rubrik der am Zahngeſchäffte verſtorbenen Kinder mancher Fehler der Diagnoſtik mit begraben wird, gibt kein Hinderniß der Vaccination ab, wenn die Gefahr dringend iſt.

*) Huſſon's Unterſuchungen u. ſ. w. S. 121 — 123.

Die Schwangerſchaft in jeder Periode derſelben kann uns nicht in der Vaccination behindern, denn eine einfache Schwäre oder ein Furunkel, die ſich bey einer Schwangern erzeugen, ſind eben ſo ſehr fähig, die Ordnung in ihren Functionen zu ſtören und bey ihrem Kinde einen widrigen Eindruck zu verurſachen, als die Kuhpocken. Die Furcht vor den natürlichen Blattern, während der Schwangerſchaft, kann allein mehr Zufälle erregen, als die ganze entwickelte Kuhpockenkrankheit. Eben ſo wenig kann der kritiſche Zeitpunkt der eintretenden Periode, der Impfung ein Hinderniß in den Weg legen; denn, weder in dieſem Falle, noch während der Periode ſelbſt, bemerkte man in dem Verlaufe der Kuhpocken etwas veränderterte *).

Alle Jahrszeiten ſcheinen der Kuhpockenimpfung günſtig. Man hat im Frühjahr, Sommer, Herbſt und Winter geimpft, und allemahl glücklich. Bey gutem Wetter können die Impflinge ohne Bedenken die freye Luft genießen, und zwar in dem Verhältniſſe, wie ſie es ſonſt gewohnt waren, denn man muß ſie ſo wenig wie möglich von der gewohnten Lebensordnung abweichen laſſen, damit die gewohnte Summe von Reizen, bey denen ihre Geſundheit beſtand, weder vermindert noch vermehrt, und in beyden Fällen Krankheit erregt werde. Etwas anders iſt es, wenn der Impfling krank iſt, wo man nach Maaßgabe der Abweichung die Summe der Reize künſtlich modificiren muß.

In Hinſicht des diätetiſchen Verhaltens ſcheint Profeſſor **Oſiander** beynahe zu beſorgt zu

*) **Huſſon's** Unterſuchungen u. ſ. w. S. 124. 125.; **Aubert** rapport etc. P. 75.

zu ſeyn, wenn er die Kinder ſtets in einer reinen, temperirten Luft, bey welcher der Thermometerſtand auf funfzehn Grad nach Reaumure iſt, erhalten haben will *). So gewiß unſer Klima nicht mit dem mildern ſüdlichen Europa, dem ſchönen Himmelsſtriche, wo Körper und Geiſt beſſer gedeihen, als in unſerer kalten Zone, zu vergleichen iſt: ſo gewiß müſſen wir auch ſelbſt bey dieſer leichtern Krankheit auf Klima und Jahreszeiten Rückſicht nehmen, und unſere, etwa ſonſt verzärtelten Impflinge, nicht der Impfung wegen, mit einem Mahle unvorſichtig der Kälte und rauhen Winden ausſetzen, ein Verſehen, durch welches mancher Kinderblatternimpfling gemordet iſt. Ein vorſichtiger Impfarzt wird auf die vorangegangene Lebensart, auf die herrſchende Witterung und auf die Krankheit ſelbſt ſehen.

Eine ſehr gute Regel gibt Oſiander, daß man die Kuhpockenimpflinge nicht gleich nach der Impfung in Geſellſchaften oder irgend an öffentliche Orte bringen ſoll, damit bey etwa fehlſchlagender Impfung nicht eine Kinderblatternanſteckung Statt haben möchte. Eben ſo widerräth er die großen Kinderzuſammenkünfte bey dem Impflinge, da ſie die Luft verderben, und Gelegenheit zu geiſtigen und körperlichen Echauffements, zum Naſchen und eben dadurch zur Vermehrung der Krankheitszufälle geben **).

In Abſicht der Speiſen und Getränke braucht man gewiß ſelten eine Abänderung zu treffen. Sollte aber vielleicht ein Hang zu Diarrhoeen bey den Impflingen bekannt ſeyn, oder

*) Oſiander's Abhandlung, u. ſ. w. S. 127 — 141.
**) Ebendaſelbſt. S. 141 — 143.

ſollte man gerade jetzt eine Diarrhoe bemerken; ſo muß man alle Obſtſpeiſen und alles dasjenige unterſagen, was nur immer den Durchfall vermehren könnte, da gerade dieſer Krankheitszufall die Entwickelung der geimpften Krankheit behindert. Sonſt wird ſich im Allgemeinen die Einrichtung oder Veränderung der gewohnten Diät danach richten können, ob man bey den kleinen Impflingen zu viel Schwäche, oder auch zu viel Stärke trifft. Hier muß man eine dünne, ſchwächende, ſogenannte antiphlogiſtiſche Diät anwenden; dort muß man aber, ſchon als Vorbereitung und dann während des Verlaufs der Impfung, die Ernährung und Kraft des Körpers zu erhöhen ſuchen, durch kräftige Nahrungsmittel nähmlich, und durch ſogenannte ſtärkende Arzeneyen. Und dieſes letztere um ſo mehr, da gerade Schwäche zum Fehlſchlagen der Vaccination eine häufige Veranlaſſung gibt. So verordnete der Pfarrer W. Finch *) zu St. Helen's ſehr richtig den Kindern die von ſchwacher Conſtitution waren, und die nicht gleich bey der erſten Impfung angeſteckt wurden, eine beſſere Diät, als ihre gewohnte, und den Müttern ſolcher Kinder, die noch an der Bruſt tranken, rieth er gleichfalls täglich ein Glas gutes Bier zu nehmen, um auf dieſe Weiſe ihre Kinder auf die nächſte Operation vorzubereiten. Der glücklichſte Erfolg belohnte ſein rationelles Verfahren; alle dieſe Kinder wurden bey der nächſten Impfung wirklich angeſteckt. Wie ſchlecht wären hier die Aerzte gefahren, die jede zu erwartende Krankheit mit einem köſtlichen Laxiertrank empfangen und bey jeder angefangenen Krankheit

*) Kühn's phyſ. med. Journal 1801. Auguſt S. 625. 626.

heit für polizeymäßiges Auskehren ſorgen, ohne den Gedanken zu haben, daß ſie wohl manches Mahl die Lebenskraft ſelbſt mit auskehren könnten!

Was die mediciniſche Behandlung der vaccinirten Subjecte betrifft, ſo bedarf es hier faſt gar keiner Vorſchriften, da die Krankheit gewöhnlich ſo gelinde, ſo regelmäßig, und ſo ohne alle dringende Symptome verläuft, daß auch ſelbſt ein Arzt, der bey jedem kleinen Zufall ein Recept verordnet, hier in Verlegenheit gerathen müßte. Bouchholz hat bey ſeinen Impfungen nur in einigen wenigen Fällen, z. B. bey einem Kinde, wo ſich eine Blatterroſe am Arm zu der Impfwunde geſellte, und bey einem Paar Kindern, wo länger anhaltende kleine Ausſchläge auf der Haut erſchienen, Arzneyen nöthig gehabt, und nicht geglaubt, daß man etwanige böſe Reſte dieſer viehiſchen Krankheit zum Beſchluß auf dem Leibſtuhle müßte ausſchütten laſſen.

Daß die Impfſtelle zuweilen eine mediciniſche Pflege bedarf, und daß bey jenem oft lange dauernden kleinen Ausſchlage manches Mahl Arzeneyen erforderlich ſind, iſt ſchon oben geſagt. Sollte, wie Moreau *) glaubt, die Haut bey bejahrteren Perſonen zu hart und undurchdringlich ſeyn, und eben dadurch die Erzeugung der Krankheit verhindert werden, ſo könnte man ohne Bedenken ſeinen Rath befolgen, und durch Frictionen, Einreibungen und Bäder die Beſchaffenheit der Haut verbeſſern, welchen Mitteln er noch innere ſchweißtreibende Arzeneyen und Spaniſche Fliegenpflaſter, vorher auf die Impfſtelle gelegt, beyfügt. Es ſcheint aber doch, daß man dieſer Weitläuftigkeiten enthoben ſeyn kann,

*) Moreau traité etc. Pag. 163 — 165.

kann, wenn man in ſolchen Fällen die Stiche etwas tiefer macht.

Wichtig iſt es, daß man die Impflinge abhält, die Impfpuſtel zu berühren und die Finger an die Augen oder Lippen zu bringen, da hier ſonſt leicht heftige Entzündungen entſtehen können. Eben ſo wichtig iſt es auch für alle, welche Kühe halten, ihre Kinder nicht in den Stall gehen und dieſelben nicht durch Viehmägde ankleiden oder verbinden zu laſſen, da hierdurch leicht die Anſteckung auf die Kuh übergetragen werden kann, wie Prof. Oſiander wirklich in Göttingen ſelbſt beobachtete *).

Von den Vortheilen der Kuhpockenimpfung und ihren Vorzügen vor der Kinderblatternimpfung **).

Von den Vortheilen und Vorzügen der Kuhpockenimpfung überhaupt.

Für den aufmerkſamen Leſer geht freylich die Summe der Vortheile, die wir durch die Vaccination erhalten, eben wie die Reihe der Vorzüge dieſer Methode vor der Blatternimpfung, aus dem bisher Angeführten deutlich hervor; allein es ſcheint hier eine kurze Zuſammenſtellung dieſer Punkte nicht unzweckmäßig, da hierdurch ein ſchneller Ueberblick derſelben und vielleicht eben dadurch eine ſchnellere Ueberzeugung der Zweifelnden oder Ungläubigen möchte erreicht werden können. Ein großer Theil der Leſer mag vielleicht dieſe Arbeit ganz überflüſſig finden, weil es zu ſeiner Ueberzeugung eben ſo wenig dieſer

*) Oſiander's Abhandlung. S. 149 — 151.
**) S. Bouchholz a. a. O. S. 388 ff.

dieſer Aufzählung bedarf, als jener nachher folgenden Widerlegungen der aufgeſtellten Gegengründe; allein tägliche Erfahrung lehrt, daß ſelbſt berühmte Aerzte, noch mehr, daß viele Layen nicht ganz überzeugt ſind.

Dieſer Scepticismus war bey der erſten Bekanntmachung dieſer Entdeckung ſehr lobenswerth; jetzt aber, wo die Prüfung dieſer neuen Lehre, nicht nur in England, ſondern auch von den erſten Aerzten in andern Theilen Europens unternommen worden iſt, und nun, da man gleichförmig die Wahrheit derſelben beſtätigt gefunden hat, darf man wohl mit völligem Zutrauen der menſchlichen Geſellſchaft dazu Glück wünſchen. Nun hat wahrlich alles Theoretiſiren durchaus keinen Werth mehr! Nur Erfahrung kann uns ſicher leiten, ſie hat die anfänglichen Verſuche zu Beobachtungen erhoben, und gibt eben dieſen ſorgfältig angeſtellten Beobachtungen jetzt den Charakter der Wahrheit.

An der Hand der Erfahrung glaubt Bouchholz mit Recht die folgenden Eigenſchaften der Kuhpocken, als eben ſo viele Empfehlungsgründe derſelben, für die ganze denkende Welt, ohne Bedenken aufſtellen zu können, womit die erfahrenſten Aerzte allerdings übereinſtimmen.

Die Kuhpockenimpfung iſt ein eben ſo ſicheres Verwahrungsmittel gegen Blatternanſteckung, als die Einimpfung der Kinderblattern ſelbſt.

Dieſen Satz beweiſen die mannigfaltigen, öffentlichen und aufrichtig an ſo vielen verſchiedenen Orten angeſtellten Beobachtungen, die mit der gewiſſenhafteſten Sorgfalt, und auf die möglichſt vollkommenſte Art unternommenen mannigfachen Verſuche in England, Frankreich, Deutſch⸗

land u. ſ. w.. und endlich die Bemerkung, daß in Glouceſterſhire die Kinderblattern ſelten epidemiſch geſehen werden. Das Reſultat aller dieſer Erfahrungen war: daß das Krankheitsgift der Kuhpocken einen gleichen Eindruck auf den Organismus des menſchlichen Körpers macht, als das Krankheitsgift der Kinderblattern; indem durch beyde gleichermaßen die fernere Empfänglichkeit für das Blatternmiaſma aufgehoben wird. Nach den Geſetzen der meiſten Krankheitsgifte, die ihre Wirkung durch ein kritiſches Fieber äußern, iſt eine Conſtitution, welche einmahl die durch dieſelben erregte Wirkung erlitten hat, nicht weiter für dieſelben empfänglich, z. B. bey den Blattern, beym Scharlachfieber u. ſ. w. Hebt nun aber die Einwirkung eines Krankheitsgiftes die Möglichkeit der Einwirkung eines zweyten einmahl auf, wie die Kuhpocken die Blattern, ſo muß auch nach jenen Naturgeſetzen, die ſubſtitutive Krankheit, die Diſpoſition zur andern Krankheit für immer tilgen.

Man könnte es vielleicht als möglich annehmen, daß die Conſtitution in gewiſſen äußerſt ſeltenen Fällen durch die Kuhpocken nicht völlig unempfänglich gegen das Blatterngift gemacht würde; allein dieß könnte der guten Sache nicht ſchaden, da wir gleichfalls bey der Blatterninfection, ohne alle Widerrede, dieſen Fall eintreten ſehen. Die Erfahrung aber hat bisher dieſe Vorausſetzung nicht beſtätigt. In ſofern verhält ſich übrigens auch das Kuhpockengift analog mit dem Blatterngifte, daß es, in den Körper eines Menſchen gebracht, der die Blattern gehabt hat, doch zuweilen einen örtlichen Affect, ſelbſt Puſteln, ohne Einwirkung auf die Conſtitution, erregt; ſo wie Perſonen, die lange vor-

her Blattern gehabt haben, Ammen, Wärterinnen u. ſ. w., bey der Pflege blatternkranker Kinder, einen örtlichen Ausbruch erleiden können.

Die Kuhpockenimpfung gibt eine leichtere Krankheit, als die Kinderpockeninoculation; ſie greift die Organiſation im Ganzen weniger an, und die Erſcheinungen bey derſelben ſind weniger bedenklich.

Jedermann weiß und fühlte vielleicht ſelbſt, wie oft die inoculirten Blattern uns Beſorgniſſe für das Leben, für die Geſundheit, für die Schönheit verurſachen. Jedermann weiß, daß nicht wenig Inoculirte ein Geſicht voll Narben und einen ſiechen Körper davon tragen; daß ſich das Gift bey den kleinen Impflingen oft unter den heftigſten, beängſtigenden Zuckungen auf die Haut abſetzt; daß ſie viele Tage in Unruhe und im heftigen Fieber, viele Nächte ſchlaflos und winſelnd zubringen; daß oft eine ſcheußliche Decke von Puſteln, deren Ausdünſtung die Luft verpeſtet, den Körper umzieht; daß unerträgliches Brennen und Jucken die armen Geſchöpfe Tag und Nacht quält, und ein ſtetes Aechzen das Ohr der geängſteten Aeltern betäubt, und ihr gepreßtes Herz foltert. Wer je ſeine oder andere Kinder an ſtarkem Ausſchlage nach der Inoculation leiden ſah, wird dieſe Beſchreibung völlig wahr finden. — Nehmen wir aber auch den gelindern Fall, die Blattern ſollen ohne krampfhafte Zufälle ausbrechen, die Zahl der Puſteln ſoll geringe, die Stärke der Beſchwerden alſo, welche ſie erregen, ungleich geringer ſeyn; die Blattern ſtehen gefüllt da, aber auf einmahl erwacht eine angeerbte krampfhafte Diſpoſition, oder es entſtand eine kaum glaubliche Erkältung, es traf das Kind ein kaum bemerklicher

licher Zugwind, oder es miſcht ſich irgend ein verborgener Krankheitsreiz ins Spiel, — die gefüllten Puſteln fallen zuſammen und das Kind verhaucht ſein Leben unter den ſchrecklichſten Krämpfen! Oder der entwickelte Eiter folgt dem Reize einer andern Krankheitsurſache, geht gewaltſam zur Bruſt und erregt Steckfluß, Lungenentzündung; oder zum Kopfe und macht Schlagfluß!

Alle dieſe beängſtigenden Auftritte, alle dieſe Zufälle, deren Möglichkeit ſo Manchen von der wohlthätigen Blatternimpfung bisher abhielt, ſind bey der Inoculation der Kuhpocken nicht zu fürchten. Ihre Einwirkung auf die Conſtitution iſt, nach dem Zeugniſſe aller Beobachter gewöhnlich ſo gelinde, daß außer dem geringen fieberhaften Zuſtande, kaum etwas Krankhaftes zu bemerken und im Ganzen das Uebelbefinden nicht halb ſo groß iſt, als bey den geimpften Kinderpocken. Keine der oben genannten Zufälle entſtanden bey den bisherigen höchſt zahlreichen Kuhpockenimpfungen? Und ſelbſt in den Fällen, wo das conſtitutionelle Leiden beträchtlicher war, blieb die Krankheit doch ſtets gefahrlos; und entſtand, gegen die Regel, auch wirklich ein Ausſchlag, ſo war dieſer gewöhnlich unbedeutend und verheerte die Haut nicht.

Die Kuhpockenimpfung hat keine bedenkliche Folgen und regt keine Krankheit auf, zu welcher der Körper vorher diſponirt war; im Gegentheil heilt ſie Kränklichkeiten.

Bey den Kinderpocken verſetzt ſich manchmahl ein Theil des Gifts auf mehr oder minder edle Theile, bewirkt, wie ſchon geſagt, zuweilen plötzlichen Tod, zuweilen aber auch langwie-

wierige, langſam mordende, oder doch die Geſundheit zerſtörende Zufälle, als Beinfraß u. ſ. w. Zu andern Zeiten trägt die Kinderpockenimpfung zur Entwickelung anderer Krankheiten bey, zu welchen Schwäche oder erbliche Anlage disponirten, z. B. der Scropheln, der Rachitis u. a. m. Jenner will ſogar die allgemeine Einführung der Blatternimpfung in Europa, als Urſache der ſcrophulöſen Zufälle angeſehen wiſſen, welche in der einen oder andern Form, und manchmahl ziemlich ſchnell nach der Geneſung der Impflinge erfolgen. Dieſe Behauptung iſt aber übertrieben, obgleich man nicht leugnen kann, daß die Blattern als allgemeine Krankheit, unter Hinzutritt anderer Nebenumſtände, durch veränderte Thätigkeit Stoffe herbeyführen, oder in größerer Menge anhäufen, und ſo die normalmäßige Miſchung eines Organs verändern können. Dieß müßte freylich bey den Kuhpokken auch der Fall ſeyn, da auch ſie, als allgemeine Krankheit, gleiche Erſcheinungen hervorbringen könnten; allein die Krankheit ſelbſt iſt milder, und wirklich lehrt uns die Erfahrung, daß ſie nie jene Folgen erregte, weder da, wo ſie zufällig, noch da, wo ſie abſichtlich entſtand. Einen großen Werth erlangt hierdurch die Vaccination, zumahl jetzt, wo dieſe Krankheiten ſo häufig ſind, und da, wo man etwa eine erhebliche Anlage vermuthen könnte. Was vielleicht bey dieſer Impfung, aber nicht mehr als bey der Blatternimpfung, unangenehm ſeyn könnte, wäre eine etwas länger anhaltende Eiterung an der Impfſtelle, oder eine ſtärkere Entzündung am Arme; beydes Zufälle, die leicht durch zweckmäßige Mittel gelindert und gehoben werden können, und welche, überhaupt genommen, minder

be-

bedeutend und von kürzerer Dauer ſind, als bey den eingeimpften Blattern.

Dagegen überzeugen uns viele Bemerkungen, daß die Kuhpocken bey ſchwächlichen Kindern ſogar eine Verbeſſerung ihres Geſundheitszuſtandes bewirken können. *). Allerdings iſt es auch Erfahrungsſatz, daß oft ein kleines Fieber vermögend iſt, durch eine veränderte Stimmung im feinern Organismus unſers Körpers Uebel zu heilen, die vorher nicht weichen wollten.

Eben daher glaubt Dr. de Carro, man könne ſich der Kuhpockenimpfung in den Fällen bedienen, wo man einige Gründe zu hoffen habe, daß ein gelindes Fieber in dem Zuſtande eines Kranken einige vortheilhafte Veränderungen machen könnte.

Die Kuhpockenimpfung enthebt uns der etwanigen Gefahr andere menſchliche Krankheitsſtoffe mit eingeimpft zu ſehen, ohne uns dagegen den Stoff zu mehrern thieriſchen Krankheiten oder eine Anlage zu Thierkrankheiten überhaupt mitzutheilen.

Die Kuhpocken ſind eine für ſich beſtehende Krankheit, ein eigenthümliches Product des Kuhkörpers, oder vielmehr nur des Kuheuters (denn nur dort ſieht man ſie); keine Erfahrung ſpricht von irgend einer andern Krankheit, welche die Kühe zugleich mit den Kuhpocken gehabt hätten — und ſo viel man bisher weiß, ſind ſie, außer der Waſſerſcheu, die einzige fortdauernde,

ſpe-

*) Kühn's phyſ. medic. Journal 1801. Auguſt. S. 620. 621; Kühn die Kuhpocken. S. 91; Altersleben a. a. O. S. 76; Heſſert und Pilger über die Kuhpocken. S. 3; Heſſert und Pilger Archiv St. 1. S. 27; N. Hannöver. Magazin 1801. St 55 S. 896; Struve Anleitung zur Kenntniß und Impfung der Kuhpocken. S. 123 — 127.

ſpecifiſche, anſteckende Krankheit des menſchlichen Körpers, welche durch den Krankheitsſtoff einer verſchiedenen Thiergattung erzeugt worden iſt *), und welche vom Thiere zum Menſchen, und ſo umgekehrt, übergeht. Sollte ſich aber auch zugleich mit den Kuhpocken eine andere Krankheit, als z. B. Viehſeuche bey den Kühen einſtellen, ſo würde man doch immer die zweyte Krankheit erkennen, und das Aufnehmen des Gifts zu der Zeit vermeiden können.

Ueber dieſen Punkt ſind viele Bedenklichkeiten vorgetragen; ſie fallen aber im Grunde jetzt ganz weg, da die Impfungen mit urſprünglicher Kuhpockenlymphe von der Kuh höchſt ſelten ſind, und vielleicht nur noch in England Statt finden. Dagegen fällt aber auch der genannte Vortheil zugleich mit weg, da das im menſchlichen Körper immer aufs Neue reproducirte Kuhpockengift, wohl jetzt eher einer Mittheilung menſchlicher Krankheiten möchte beſchuldigt werden können.

Die Kuhpocken können ohne Bedenken zu jeder Zeit geimpft werden.

Selbſt offenbare Kränklichkeit, die entwikkelungsperioden des menſchlichen Körpers (z. B. Zahnen), Schwangerſchaft, legten der geimpften Krankheit keine Hinderniſſe in den Weg, die Krankheit ſchritt regelmäßig fort, verſchlimmerte keinen dieſer Zuſtände, und ward durch keinen derſelben erſchwert. — Mehreren Kindern brachen, während des Verlaufs, Zähne durch, wobey

*) Die Meinung, daß das veneriſche Gift vom Stier, die Kinderpocken vom Kameel, die Krätze vom Hunde ſich herſtammten, hat in der That höchſt geringe Glaubwürdigkeit.

bey ſie unruhig waren, Durchfälle bekamen u. ſ. w., und doch wurde der ordentliche Gang der Kuhpocken dadurch nicht geſtört. So verliefen auch Maſern und Kuhpocken zu gleicher Zeit regelmäßig *); eben ſo Frieſel und Kuhpocken **). So bekam in Hannover ein Kind nach geſchehener Impfung die Windpocken, und überſtand beyde Krankheiten leicht ***). Zu einer andern Zeit aber ſtörten ſich Kuhpocken und Scharlachfieber in ihrem regelmäßigen Verlaufe ****). So bekam ein Mädchen am achten Tage nach der Impfung der Kuhpocken das Scharlachfieber. Die Kuhpockenpuſtel ward dadurch nicht bloß in ihrem Fortgange zur Eiterung aufgehalten, ſondern der rothe Kreis um dieſelbe verſchwand gänzlich bis dahin, daß das Scharlachfieber vorüber war; worauf ſogleich die ſo lange unterdrückten Kuhpocken ihren Weg fortgingen. Dagegen verſchwand bey der Schweſter der eben erwähnten Kranken, welche mit jener zugleich vom Scharlach angeſteckt war, den vierten Tag mit einem Mahle das Scharlachfieber, die Kuhpocken gingen ihren Gang fort, und erſt nach Endigung derſelben ſtellte ſich das Scharlachfieber wieder ein. — In beyden Fällen ward keine der zuſammentreffenden Kranheiten irgend verſchlimmert. — In Berlin herrſchten zu gleicher Zeit bösartige Blattern und das Scharlachfieber; man impfte, der erſten wegen, alſo Kuhpocken. Hier traf es ſich, daß unter vier

*) Jenner's fortgeſ. Beob. S. 69. 70; Allg. med. Ann. 1801. July Correſpondenzblatt. S. 103; — Ebendaſelbſt 1800 September S. 877.

**) Ebendaſelbſt 1801. April S. 285.

***) N. Hannöv. Magazin 1800. St. 69. S. 1291.

****) Jenner continuation of facts etc.; Allg. medic. Ann. 1800. Aug. S. 747. 748.

vier hundert Kuhpockenimpflingen bey mehreren Kindern, die das Scharlachfieber bey den Kuhpocken bekamen, beyde Krankheiten ihren natürlichen Gang gingen. Ein vaccinirtes Kind in Berlin ſtarb im hinzugekommenen Scharlachfieber an einer bösartigen Bräune. Die Kuhpocken waren durchaus außer Schuld, denn dieſe hatten während des gefährlichen Scharlachfiebers ihren beſtimmten Verlauf. Und enthielten jene den zureichenden Grund der Tödtlichkeit des Scharlachfiebers, warum war dieſes Zuſammentreffen nicht bey allen tödtlich *). Dagegen wird die Kinderblatternkrankheit durch das Zahngeſchäft erſchwert, und bösartig, wenn ſich andere Krankheiten mit ihr vereinigen; wird nur zu oft den Kindern unter dem Herzen der Mutter tödtlich! Und wie häufig trifft nicht eine eintretende Blatternepidemie, zumahl in großen Städten, einen Haufen Subjekte, der ſich in ſolchen Geſundheitsumſtänden befindet, welche ſelbſt bey der alsdann gewählten Inoculation der Blattern die höchſte Gefahr fürchten machen!

Die Kuhpockenimpfung macht keine Epidemie.

Die Kuhpocken laſſen ſich auf keine andere Weiſe, als durch die wirkliche Berührung der Materie aus einer Puſtel, und höchſt wahrſcheinlich nur durch Berührung einer verletzten Haut mit derſelben mittheilen; alſo nicht durch Kleidungen, nicht durch Ausdünſtung. Führt man daher die Kuhpockenimpfung anſtatt der Blatterninoculation ein, ſo läßt ſich die zufällige Verbreitung der Blattern von den Impfpatienten völlig vermeiden.

Eben

*) Aronsſon Rechtfertigung der Schutzblattern- oder Kuhpocken-Impfung u. ſ. w. Berlin 1801. S. 141. 144.

Eben daher iſt die Kuhpockenimpfung das beſte Mittel zur Bewerkſtelligung der ſo unendlich wünſchenswerthen Blatternausrottung.

Auf dieſen höchſt wichtigen Punkt iſt oben ſchon aufmerkſam gemacht worden, aber es darf auch hier dieſe große Hoffnung nicht unbemerkt gelaſſen werden.

Bey der Blatternimpfung verſchließen die mannichfachen Wege der Blatternanſteckung alle Ausſichten zur Ausrottung dieſer verderblichen Peſt. Jener von Freunden der Menſchheit gemachte Vorſchlag: alle Angeſteckte von den Geſunden zu trennen, iſt gleichfalls in der Ausübung ſchwer zu befolgen, da Aeltern ſich ſehr natürlich ſo ungerne von ihren kranken Kindern trennen, und ſie dieſe nicht bloß fremden Perſonen anvertrauen wollen. Und geſetzt auch, daß auf dieſe Art ein ganzes Jahrhundert einer Blatternepidemie vorbeugte: ſo kann ein einziger Funke einſt die ganze lebende Generation inficiren.

Und eine allgemein zu veranſtaltende Menſchenblatternimpfung iſt wirklich ein Traum! Eine einzige unglückliche Impfung ſchreckt Tauſende von ihr zurück, und daher rührt es, daß gerade in großen Städten die günſtige Stimmung für die Impfung abnimmt, weil ſie leichter ein unglückliches Beyſpiel liefern, als die weniger zahlreichen Impfungen auf dem Lande und in kleinen Städten.

Hufeland ſetzt, wie gewiß jeder Menſchenfreund, den Hauptvorzug der Kuhpocken darin, daß ſie die Ausſicht zur Kinderblatternausrottung ſichern, und erinnert ſehr treffend, wie eine allgemeine, und bey jedem Neugebornen immer wiederholte Kuhpockenimpfung, verbunden mit

mit dem allgemeinen Verbote Kinderblattern zu inoculiren, dem Menſchenpockengifte ſehr bald ſeine ganze Reproductionsmöglichkeit, und folglich ſeine Exiſtenz nehmen würde. Hier wird nähmlich die Blatterndiſpoſition durch einen ganz andern ſpecifiſchen Stoff ausgelöſcht, dieſe Operation erzeugt kein Menſchenpockengift, ſie iſt ohne Gefahr, ſie kann ſtets ohne Epidemie zu erregen, angewandt werden, und ſo würde bey allgemeiner, auch nur ein Jahr lang ausgeübter, Vaccination vielleicht nach dieſem Zeitraume kein Blatterngift mehr in der Welt exiſtiren *). Um dieſes aber zu realiſiren, bedarf dieſe Angelegenheit durchaus einer obrigkeitlichen Obhut, und müßte Impfung allgemein bey jedem neuen Ankömmling in der Welt vorgenommen werden. Möchte man doch jetzt noch ſolchen wohlthätigen Einrichtungen eine religiöſe Sanction geben können, wie man in Genf wirklich verſuchte **).

Hufeland meint, die Hebammen müßten hierzu inſtruirt werden, und die Vaccination, etwa zu Ende ihres Geſchäfts, in der dritten oder vierten Woche unternehmen; allein hiervon fürchtet Bouchholz viele Irrungen. Wie gelehrig ſind die Hebammen? Und wie werden ſie belehrt? Wie gerne ſpielen ſie die Aerzte, und wie ſchlecht ſpielen ſie ſie nicht? — Sollte man nicht lieber Aerzte für eine Stadt, andere für Landdiſtricte beſtimmen, die Prediger verbindlich machen, den Aerzten die Geburten anzuzeigen, und dieſe dann gegen öffentliche Remuneration (Remuneration von Individuen würde der Sache, die warlich Angelegenheit der Re-

*) Hufeland's Journal. B. X. St. 2. S. 192. 194.
**) Ebendaſelbſt. B. XI. St. 3. S. 156. 157.

genten iſt, ſchaden) zur ſtets fortgeſetzten Vaccination bevollmächtigen?

Einſt, wenn dieſe Impfungsmethode allgemein eingeführt ſeyn wird, wozu auch die Leichtigkeit der erzeugten Krankheit bey dem großen Publikum unendlich viel beyträgt, wenn nun die Blatternpeſt allgemein ausgerottet ſeyn wird; ſo werden vielleicht einſichtsvolle Männer ihren Eifer auf die Verhütung der urſprünglichen Krankheit bey den Thieren ſelbſt, zu leiten wiſſen *), und ſo werden dann zwey Krankheiten nicht ferner exiſtiren, deren eine man als große Noth verabſcheute, deren andere als himmliſche Gabe ſegnete!

Es iſt gewiß ſehr bemerkenswerth, daß, während man in Deutſchland, wo man jetzt Allem durch tranſcendentale Standpunkte und ſogenannte reine moraliſche Principien aufhelfen will, dahin arbeitete, die Pocken auszurotten, indem man vom Geiſtigſten und Sittlichſten im Menſchen ausging, ein Engländer auf ganz entgegengeſetztem Wege uns dem großen Ziel näher brachte. Wer weiß nicht, daß der menſchenfreundliche Fauſt einzig durch den kategoriſchen Imperativ: du ſollſt, alle die ungeheuren Schwierigkeiten der Pockenausrottung überwinden wollte, und Junker geradezu erklärte, die Verbannung der Pocken ſey der geringſte Zweck ſeiner Bemühungen, ſondern ihm käme es eigentlich auf die Veredlung und Vervollkommnung des menſchlichen Geſchlechts an, die die nothwendige Bedingung wäre, welche vorher bewirkt werden müſſe, ehe die Welt dahin arbeiten könne, ſich von den Blatternſeuchen zu befreyen. Nicht

*) Lawrens in Kühn's Journal 1800. Febr. S. 87.

Nicht unſere Verwandtſchaft mit den reinen Geiſtern, nicht Vernunft und Sittlichkeit in ihrer höchſten Abſtraktion, faßte der beſonnene Britte ins Auge, ſondern unſere gemeine thieriſche Natur, und führte zu dem Reſultat, daß wir eine ſehr kleine Krankheit von den Kühen auf uns übertragen könnten, welche uns vor den ſchrecklichen Blattern zu ſichern vermöge *).

So könnte bald Gruner's ſchöner Wunſch, der am Schluſſe eines Aufſatzes über Blatternausrottung aus ſeinem vollen Herzen ſtrömte, wirklich erfüllt werden! Er ſpricht von Geſetzen, die zur Ausführung dieſes Projects geheiligt werden müßten, Geſetze, ſtatt welcher wir nur die Worte: allgemeine Vaccination zu ſetzen brauchen, um alle Worte paſſend zu finden. Natur, ſagt er, Religion und Bürgerpflicht haben dieſelben dictirt (uns die Vaccination empfohlen), gemeinſchaftliches Intereſſe hat ihnen (ihr) das Siegel aufgedrückt, unbedingtes Zutrauen wird die Ausführung bewirken, und die dankbaren Nachkommen werden das Andenken ſolcher Menſchenfreunde, die den erſten Verſuch machten, ihren Enkeln mit innigſter Rührung erzählen. Sie ſchloſſen ewigen Frieden mit einer Seuche, die mit allen Natur- und Menſchenrechten ein wahres Geſpötte trieb, ganze Nationen aufrieb, und den immerwährenden Zunder zum ſchwächlichen Tode in dem Körper der Erdbewohner unter allen Himmelsgegenden zurück ließ. Möchte doch das große Werk beginnen, ſobald der holde Friede uns lächelt, und der letzte bittere Tropfen aus dem Helme des unbarmherzigen Kriegers verſchlungen iſt! Möchte doch das neunzehnte Jahrhundert uns zurufen:

*) Allg. Lit. Zeitung. 1801. Septbr, S. 601, 602.

die Pockenſeuche iſt heimgegangen, ſie kommt nie wieder *)!

Die Kuhpockenimpfung lief nach den bisherigen Erfahrungen eigentlich niemahls tödtlich ab.

Unter den erſten 15000 Impfungen führte man eine tödtlich an, — ein Kind nähmlich in dem Londoner Blatternhoſpitale unter Woodville's Aufſicht, welches am zwölften Tage nach der Impfung unter krampfhaften Zufällen, die mit doppelter Heftigkeit nach kurzen Intermiſſionen wiederkehrten, nach dem erfolgten Ausbruch von etwa hundert Puſteln ſtarb **). Nach Woodville's nachherigen Erklärungen iſt dieſes Kind aber an den wahren Blattern geſtorben, da theils durch ihn ſelbſt, theils durch die ſtete Blatternatmoſphäre, worin auch dieſer Impfling lebte, ſehr leicht Blatternanſteckung auf denſelben übertragen werden konnte ***). Ganz ähnliche Fälle ſah Odier, wo zwey Kinder bey denen ſich am vierten oder fünften Tage nach der Vaccination die Kinderpocken zeigten, an denſelben ſtarben.

Wollte man aber auch wirklich annehmen, dieſes eine Kind ſey an den Kuhpocken geſtorben, ſo wäre das ein Kind unter 100,000 Impflingen. Und wer mag bey einer beträchtlichen Zahl, etwa fünf hundert, von nicht geimften Säuglingen, die heute noch völlig geſund zu ſeyn ſcheinen, nur für Morgen der Bürge ihrer Geſundheit und ihres Lebens ſeyn? Dieß Alter der höchſten Unmündigkeit iſt zu vielen ſchnell tödtlichen und verſteckten Krankheiten ausgeſetzt, um

*) Gruner's Almanach auf das Jahr 1797. S. 97. 98.
**) Woodville's Geſchichte. S. 108.
***) Huſſon's Unterſuchungen. S. 93. 94.

um eine Bürgſchaft zu übernehmen. Gewiß gibt es bey der Blatternimpfung, eben ſo wie bey den Kuhpocken, ein maximum von Fällen, in welchen die politiſche Rechenkunſt ſchon im Voraus, ohne auf Impfung Rückſicht zu nehmen, einen tödtlichen annehmen muß. Wenn z. B. dieſelbe feſtſetzte, daß unter einer beſtimmten Anzahl von Kindern, die heute noch geſund ſind, binnen vierzehn Tagen ein Todesfall ſich nothwendig ereignen müßte: ſo würde es unrecht ſeyn, ihn bey einer gleichen Anzahl von geimpften Kindern der Impfung zuzuſchreiben. —

Erwachſene Perſonen, die keine Empfänglichkeit für Blattern haben, oder wegen erlittener Blattern ungewiß ſind, können ſich durch die Kuhpockenimpfung eine gefahrloſe Sicherheit verſchaffen.

Wer weiß es nicht, mit wie vieler Furcht alle diejenigen gequält werden, die bisher weder künſtlich angeſteckt werden konnten, noch ſich der zufälligen Gefahr derſelben ausſetzen wollten? Für alle dieſe Perſonen enthält dieſes große Schutzmittel ſehr viel Beruhigendes. Hier werden auch die Verzagteſten keinen Augenblick anſtehen, ſich durch ein unſchuldiges, nicht die mindeſte Gefahr drohendes Mittel, die Furcht vor einer künftigen Anſteckung zu benehmen. Und diejenigen, die unſicher waren, ob ſie je in ihrer Kindheit die Menſchenblattern erduldet hätten, haben in der Vaccination das trefflichſte Prüfungsmittel. Wirkt die Impfung nicht auf ihre Conſtitution, ſo können ſie völlig ſicher ſeyn, und ruhig leben vor der einſtigen Blatternanſteckung.

Nach der Kuhpockenkrankheit bemerkte man nie eine Veränderung im Charakter des Impflings, wie ſo oft nach den Blattern.

Nach dieſen letztern erhielt manches Kind einen ganz entgegengeſetzten Charakter. So kannte z. B. Profeſſor Oſiander Kinder, die vor den Kinderblattern ſanft, heiter, immer froh, folgſam und allen Menſchen gewogen waren; nach dieſen aber mürriſch, eigenſinnig, neidiſch, grämlich und menſchenſcheu wurden, ſo daß Jedermann dieſe Entſtellung an Leib und Seele bedauren mußte *).

Die Kuhpockenimpfung verurſacht in der Regel keine Arzeneykoſten.

Dieſer Vorzug iſt gewiß durch den Werth fürs Ganze ſehr achtbar. Wenn man bedenkt, wie manche Koſten die natürliche und auch ſelbſt die gegebene Kinderpockenkrankheit nothwendig macht, wenn gleich der Arzt, als wahrer Heilkünſtler, nicht alle Tage mehrmahls große Gefäße mit Arzeneyen wechſeln läßt; ſo wird man es gewiß dankbar erkennen, wenn die Kuhpockenimpfung uns faſt ganz der Arzeneyen überhebt. Nur etwa in den Fällen iſt Medicin nöthig, wenn die Armentzündung oder die Eiterung an der Impfwunde ſtark, oder wenn ein länger anhaltender Ausſchlag auf der Haut abgeſetzt iſt. Wie ſehr erleichtert aber die Wohlfeilheit dieſer Impfmethode die Anwendung derſelben bey ganzen Communen, Dorfſchaften, Ländern! Und wie ſehr unterſtützt eben dieſe Wohlfeilheit *jene* ſchöne Eigenſchaft der Kuhpockenimpfung, den Landbebauer und armen Städter nicht in ſeinem mühvollen Tagewerke zu ſtören!

Von

*) Oſiander's Abhandlung. S. 186.

Von den Einwürfen gegen die Kuhpockenimpfung *).

Von den Gegnern der Kuhpockenimpfung überhaupt.

Die bemerkenswertheſten Gegner waren: in England Dr. Moſeley, der eine Menge bitterer, aber nicht ſelten höchſt mißlungener Spöttereyen vorbrachte, und zuerſt die Sätze, daß die Kuhpocken nur auf einige Zeit ſicherten, daß die Einimpfung dieſer beſtialiſchen Feuchtigkeit ſchlimme Folgen haben könne, und daß die Kuhpokken eine neue unbekannte Krankheit wären, dem Publikum in einer Schrift über den Zucker vortrug, und ſeine Bemerkungen ſelbſt mit dem Nahmen eines Gegengifts gegen die Kuhpockenwuth belegte. Ungeachtet des höchſt leeren Geſchwätzes erhielt er doch manche Nachbeter in England, deren Nahmen aber nicht auf die Nachwelt kommen werden, nicht einmahl der Mitwelt bekannt geworden ſind. — Dr. Beddoes widerſetzte ſich anfänglich der Vaccination, iſt aber zur beſſern Parthey übergegangen.

In Frankreich ſtand Dr. Vaume gegen die Kuhpockenimpfung auf, allein alle ſeine Machinationen zerfielen in ein Nichts, und ſein Nahme ward nur mit Schande bedeckt. Eben ſo widerſetzten ſich dort derſelben Dr. Götz, der Hebarzt Dufai, ein gewiſſer Tap, Chapon und mehrere.

In der Schweitz ſchrieb Dr. Schiferli, Oberfeldwundarzt der Helvetiſchen Armee, gegen dieſelbe **).

In Deutſchland machte zuerſt Hufeland manche Bedenklichkeiten gegen die Vaccination rege,

*) S. Bouchholz a. a. O. S. 428 ff.
**) Kühn die Kuhpocken. S. 93 — 97.

rege, dann ſtand Dr. Müller und Dr. Ehrmann in Frankfurt, darauf Dr. Hinze (Recenſent im Journal der Erfindungen ꝛc.) und endlich der bekannte Arzt und Philoſoph Hofrath Marcus Herz in Berlin gegen dieſelbe auf. Herz, deſſen unten zu nennende Schrift anfänglich etwas Aufſehen machte, wollte eigentlich nicht gegen die Kuhpocken ſeyn, nur alles philoſophiſch beleuchten. Seine Schrift iſt mit feuriger Beredſamkeit, mit großem Reichthum von Scharfſinn und mit untermiſchten intereſſanten Bemerkungen geſchrieben, allein entzieht man dem Raiſonnement das philoſophiſche Gewand, ſo bleibt nur Leugnen der beſtätigenden vielfachen Erfahrungen, Unglaube an die Aeußerungen der engliſchen und deutſchen Aerzte, und Glaube an allerley Mährchen von den Nachtheilen der Vaccination. Wankend kann die Schrift keinen machen, der den Umfang der geſammten Thatſachen kennt, und man muß es warlich bedauern, daß ein ſo trefflicher Sachwalter, für eine ſchlechte Sache mit ſo viel Erbitterung und Partheilichkeit ſprach *).

Wenn man alles zuſammen nimmt, ſo laſſen alle Einwendungen und Bedenklichkeiten, die hier und da vielleicht noch gegen die Kuhpocken vorgebracht werden mögen, nach Herrn Hofrath Bremer's Ueberſicht ſich unter folgende Hauptpunkte zuſammen faſſen **):

1) „Die abſolute Unmöglichkeit an den Kuhpocken zu ſterben iſt nicht erwieſen.“

Bis

*) Dr. Marcus Herz über die Brutalimpfung und deren Vergleichung mit der humanen. Zweyter verbeſſerter Abdruck. Berlin 1801. Zuerſt abgedruckt in Hufeland's Journal B. XII. St. 1.

**) S. Bremer a. a. O. S. 60 ff.

Bis jetzt iſt der Fall: „daß ein Inoculirter an den Kuhpocken geſtorben ſey,“ nicht nur nicht vorgekommen, ſondern im Gegentheil, nicht ein Einziger mit den Kuhpocken Geimpfter iſt davon auf irgend eine bedeutende Art krank geworden. Weder die Natur dieſer Krankheit noch unſere bisherige Erfahrung von derſelben authoriſirt uns alſo zu der Beſorgniß, daß man daran ſterben könne. Wenn Jemand an Zufällen ſtirbt deren erſte Veranlaſſung ein Nietnagel war; ſo wird man eben ſo wenig Recht haben zu ſagen: Er ſey an einem Nietnagel geſtorben, als man Urſach haben wird, bey Entſtehung eines Nietnagels zu befürchten, daß man daran ſterben werde. An einer Krankheit ſterben und **während des Verlaufs** einer Krankheit ſterben, ſind von Anbeginn der Welt her zwey ganz verſchiedene Dinge geweſen. Sollte alſo irgendwo ein mit den Kuhpocken Geimpfter, während des Verlaufs dieſer Krankheit ſterben, folgt daraus wohl unbedingt, daß er deshalb auch **durch** die Kuhpocken getödtet worden ſey? Wie oft treten nicht beym Zahnen der Kinder Krämpfe und andere tödtliche Zufälle ein, woran ſie plötzlich ſterben! Wie oft ereignet ſich nicht der Fall, daß Kinder Lungengeſchwüre haben, die im Anfange ſich nicht ſo auffallend als bey Erwachſenen äußern. Ein ſolches Lungengeſchwür kann nun gerade im Lauf der Kuhpocken aufbrechen, alsdann aber wird jenes und nicht dieſe den Tod bewirkt haben. Man wirft ferner ein,

2) „daß die Kuhpocken nicht unbedingt gegen die natürlichen Blattern ſchützen.“

Mit

Mit dieſer Beſchuldigung hat es faſt gleiche Bewandniß als mit der erſtern. Unter den vielen hundert tauſend Inoculirten (als ſo hoch ſich die Zahl der bis jetzt angeſtellten Verſuche ſchätzen läßt) hat ſich nähmlich dieſer Fall noch nicht zugetragen. Wer eine noch größere Anzahl von Beweiſen fordert, der iſt meines Erachtens etwas ſchwer zu befriedigen. Ereignet ſich der Fall, daß ein mit den Kuhpocken geimpftes Kind zu gleicher Zeit die natürlichen Blattern bekommt, ſo iſt es wohl nicht mehr als billig, zuzugeben, daß die natürlichen Blattern bereits vor Unternehmung der Kuhpockenimpfung im Körper vorhanden waren, und alsdann wird man es den Kuhpocken nicht zum Vorwurf machen, daß ſie ein früher anweſendes Uebel nicht verdrängten, denn das iſt von ihnen nie gerühmt worden. Bekommt das mit Kuhpocken eingeimpfte Kind lange nachher die natürlichen Blattern, ſo kann hierüber den Kuhpocken nicht eher etwas zur Laſt gelegt werden, als bis erwieſen iſt, daß die Kuhpockenimpfung gehörig vorgenommen worden ſey, und daß ſie alle ihre eigene Kennzeichen und Symptome vollſtändig geäußert habe. Ueberhaupt aber iſt bey jeder Beſchuldigung, welche den Kuhpocken gemacht wird, zunächſt die hiſtoriſche Wahrheit der Angabe genau zu erforſchen und dieſer unerläßliche Schritt zur Erkenntniß der Wahrheit wird, bey dem erſten Kampfe der gährenden Meinungen, doppelt nöthig. In der frühern Periode einer neuen Lehre können anonyme unverbürgte Zeitungsnachrichten, wie begierig ſie auch von der Gegenparthey aufgefaßt werden mögen, um ſo weniger etwas beweiſen, als Bremer ſelbſt hier an Ort und Stelle die zuverſichtlichſten Ausſagen,

ſagen, „von Kindern, die nach den ächten Kuhblattern von den ächten Kinderblattern befallen ſeyn ſollten,“ bey genauer Nachforſchung grundlos, oder wenn es minder bedeutende Umſtände betraf, nicht weniger als das für monſtrös ausgegebene Kind in Gellerts Fabel, entſtellt und vergrößert gefunden hat. Sollte es, in der Folge noch, ſich ereignen, daß unter vielen hundert tauſend Vaccinirten einmahl Einer nachher noch die Kinderblattern bekäme: ſo würden deshalb die Uebrigen eben ſo wenig Urſach haben, ſich für nicht geſichert zu halten, als denen, welche die natürlichen Blattern von ſelbſt gehabt haben, vor einer zweyten Wiederkehr derſelben aus dem Grunde bange iſt, daß wirklich, wiewohl äußerſt ſelten, Beyſpiele von Leuten vorhanden ſind, die zweymahl die natürlichen Blattern ausgeſtanden haben; oder als die Säugamme, die einen blatternden Säugling an der Bruſt hat, wenn ſie von ihm den ſogenannten Pockenanflug bekommt, deshalb befürchtet, wirklich von neuem die Pocken zu bekommen.

Zu den Einwürfen gegen die Kuhpocken gehört es auch:

3) „daß die Einimpfung nicht jedesmahl haftet und deshalb nicht ſelten mehrmahlen wiederholt werden muß,“ imgleichen:

4) „daß öfters auch von der ächteſten Kuhpockenmaterie dennoch falſche Kuhpocken entſtehen, welche die Menſchen nicht vor der Anſteckung der natürlichen Blattern ſichern.“

Dieſe Behauptungen ſind gegründet. Es iſt aber eine ganz bekannte Sache, welche die Impfer oft erfahren: daß auch die wahren Kin

derblattern nicht immer haften! Man impfte zuweilen mit einer und ebenderſelben Materie in wenigen Minuten 10 Kindern die natürlichen Blattern ein; von dieſen bekamen 5 die wahren Blattern, 2 die Windpocken, welche vor fernerer Anſteckung nicht ſichern, und 3 bekamen gar keine, die letztern 5 mußten alſo wieder von neuem geimpft werden, welches Geſchäft alsdann ſo oft wiederholt wurde, bis ſie hafteten und wahre Blattern entſtanden. Heim impfte einen ſehr geſunden Knaben ſechsmahl, und beym letztern Mahle erſt bekam er, und zwar die allervollkommenſten Kuhpocken, und Bremer impfte einen geſunden Knaben von 14 Jahren zehnmahl, er bekam nicht die Kuhpocken aber auch nicht die Kinderblattern, welche Er ihm nachher impfte und ihn zuletzt noch mit Blatternkranken zuſammen in genaue Berührung brachte. Alſo zugegeben, daß die Kuhpocken nicht immer haften, und daß, auch wenn ſie haften, nicht allemahl ächte Kuhpocken entſtehen; was folgt hieraus? Schlechterdings nichts gegen die Kuhpocken, ſondern nur ſo viel, daß, in der Haftbarkeit und dem Erfolg der Inoculation, die Kuhpocken nichts vor den wahren Blattern voraus haben; dieß iſt aber offenbar kein Grund ſie zu verwerfen.

5) „Können aber nicht,“ heißt es ferner, „mit dem Kuhpockengift zugleich auch andere Krankheitsſtoffe eingeimpft werden?“

Die allgemeine und auch Bremer's beſondere Erfahrung beweiſt das Gegentheil. Ihm ſowohl als ſeinen Herren Kollegen ſind Fälle vorgekommen, wo ſie mit Kuhpockenlymphe geimpft haben, welche von Kindern genommen war,

wo

wo nachher denſelben Tag bey einem die natürlichen Blattern und bey andern das Scharlach ausbrach, die neuen Impflinge bekamen aber weder die eine noch die andere Krankheit, ſondern die erfolgten Kuhpocken waren ganz rein und die Kranken ſind bis jetzt ſehr geſund geblieben. Eben ſolche Fälle ſind auch von der Krätze vorgekommen. Die Kuhpockenpuſtel enthält in den erſten 9 Tagen eine geruch- und geſchmackloſe, klare, waſſerhelle Feuchtigkeit, welche keine andere Beymiſchung als das reine Kuhpockengift hat; keine andere Krankheitſtoffe miſchen ſich in den erſten Tagen damit ein; die Krankheit iſt örtlich und wird von außen angebracht; die Puſtel geht ihren Gang für ſich und keine andere Hautausſchlagsmaterie, auch ſelbſt die Krätze nicht, geht mit hinein, das zeigen alle darüber angeſtellte Erfahrungen. Die Furcht iſt alſo ganz ungegründet, daß fremde Schärfen mit eingeimpft werden könnten. Indeſſen wird, auch ohne dieſe Beſorgniß, wiſſentlich, kein gewiſſenhafter Arzt von einem notoriſch kranken Kinde, Kuhpockenmaterie zur Impfung nehmen.

Noch beſorgt man, oder affektirt zu beſorgen:

6) „Daß, da die Kuhpocken urſprünglich eine Viehkrankheit ſind, durch Mittheilung derſelben der menſchliche Körper gleichſam degradirt, und durch die Beymiſchung thieriſcher Säfte und thieriſcher Schärfen verſchlechtert werden könne.“

Als Beſrogniß iſt dieſer Einwurf, in der Analogie wenigſtens, keinesweges gegründet, und als Behauptung iſt er, um es gelinde auszudrükken, abendtheuerlich. So lange nähmlich die

Erde ſteht iſt eine ſolche oder eine dieſer ähnliche Degeneration in keinem der bekannten Naturreiche beobachtet worden. . . Der Menſch nährte ſich aus dem Thierreiche, und genoß ſchier alles, von der Käſemilbe bis zum Elephanten, gekocht und roh zubereitet; er lebte mit allen Thieren in genauer und öfters in allzugenauer Verbindung; die Kunſt flößte das warme Blut aus dem dummſten Thiere, aus dem lebendigen Kalbe und dem Schafe, durch die Transfuſion in die Adern des klügſten Menſchen; die Thierärzte bekommen ſehr oft Eiter- und Krankheitsſtoffe von giftiger und ſcharfer Natur von Thieren aller Art, durch Hautwunden in ihre Körper; in England, wo die Kuhpocken ſeit undenklichen Jahren graſſirt haben, ſind ſeitdem auch Menſchen davon angeſteckt worden; aber bis jetzt iſt Gottlob noch kein Fall bekannt, wo auf eine oder die andere Art Jemand die Menſchheit verloren, oder auch nur im mindeſten etwas von der Viehheit desjenigen Thiers bekommen hätte, womit er ſich beſchäftigte, oder mit dem er in genauer, unmittelbarer Berührung war! Der Hirte ſchläft bey ſeinem Vieh und die Dame bey ihrem Schoßhunde, beyde unbeſchadet ihrer Menſchheit. Wollte Gott wir könnten über die Urſachen, durch welche der Menſch, im moraliſchen Sinne zum Thier herabſinken kann, eben ſo ruhig ſeyn, als über ſeine phyſiſche Ausartung durch die Kuhpocken!

7) Endlich ſo gibt es auch in Rückſicht der natürlichen Blattern noch einen ziemlich herrſchenden Irrglauben unter dem Volke, der die Ausbreitung der Kuhpocken erſchwert, und den man deshalb etwas umſtändlich erörtern muß. Man hält nähmlich die natürlichen Blattern für

eine

eine Art Sauerteig, den jedes neugeborne Kind mit auf die Welt bringt, und der, wie jeder Sauerteig, eine Gährung hervorbringen müſſe. Der Ausbruch der natürlichen Blattern ſey nun nichts anders, als das Produkt dieſer Gährung. Gleichwie aber jede Gährung nur alsdann gerathe, wenn ſie zu der von der Natur ſelbſt ihr beſtimmten Zeit, und äußerlich durch nichts geſtört, erfolge: ſo ſey es auch mit den natürlichen Blattern; wenn dieſe von ſelbſt ausbrächen, und ihr Verlauf gehörig abgewartet werde, alsdann ſey gleichſam der Natur ihr Recht wiederfahren, und nur dann könne man glauben, daß das Pockengift gänzlich aus dem Körper gewichen ſey. Durch die Inoculation ſtöre man aber den Gang der Natur, man beſchleunige ſie vor ihrer eigenthümlichen Zeit, und gleichſam ehe die Materie den erforderlichen Grad von Gährungsfähigkeit erlangt habe, daher müſſe denn auch die Gährung ſelbſt unvollſtändig und unzulänglich ausfallen. Durch ein Paar winzige Puſteln am Arm könne ſich ja nicht ſo viel Schärfe entwickeln, als, nach der Menge der natürlichen Pocken zu urtheilen, im Körper augenſcheinlich vorhanden ſey. Was man alſo durch die Kuhpockenimpfung an der Blatternkrankheit vermindert zu haben glaube, ſey im Grunde nichts als ein geſtörter mangelhafter Ausbruch derſelben, und die auf ſolche Art im Körper zurückbleibende Schärfe müſſe, wenn ſie auch in der Folge nicht in Geſtalt von Pokken ſichtbar, dennoch auf mannichfaltige andere Weiſe ſchädlich, vielleicht gar tödtlich werden.

Das möchte wahrſcheinlich genug klingen, wenn es nur erwieſen wäre, daß die Pocken eine Mitgabe ſind, die der Menſch bey der Ge-

burt erhält.. Das ſind ſie aber keineswegees! So wie wir in Deutſchland noch jetzt vom gelben Fieber verſchont ſind, ſo wußte man vor zwölfhundert Jahren in ganz Europa auch noch nichts von Pocken, und eben ſo ſind ſie den eingebornen Indianern im Innern von Amerika, mehreren Völkerſchaften in Aſien und den Inſelbewohnern im Südmeere noch bis auf den heutigen Tag unbekannt. Kommt aber ein Pokkenkranker in jene Gegenden, ſo werden auch die Einwohner derſelben davon angeſteckt, und dann pflegt die Sterblichkeit unter ihnen weit größer zu ſeyn, als in ſolchen Ländern wo die Pocken bereits einheimiſch ſind.

Alſo:

„nicht das Pockengift ſelbſt bringt der Menſch mit auf die Welt, ſondern bloß die Empfänglichkeit von demſelben angeſteckt zu werden, dieſe Anſteckung muß aber allemahl erſt von außen her erfolgen.“

Für die Klaſſe von Leſern, welche bey obigem Einwurfe vorzüglich berückſichtigt wurden, mag zur Erläuterung folgendes Beyſpiel dienen: Unſere Haut iſt von ſolcher Beſchaffenheit, daß ein Mückenſtich eine blaſenartige, ſchmerzhaft jukkende und brennende Geſchwulſt darauf hervorbringt, die **ohne den Stich der Mücke nimmermehr entſtanden ſeyn würde.** Gerade ſo und nicht anders iſt es mit den Pocken. Der Unterſchied iſt bloß der, daß wir in dem einen Falle den Anlaß des Uebels, die Mücke, und nicht nur den Augenblick wenn, ſondern auch die Art und Weiſe wie ſie auf der Haut wirkt, ſehen, indeß im andern Falle das Mittel, durch welches das Pockengift in unſern Körper, die Zeit, wenn und die Art wie es ein-

eindringt, ſich unſern Augen entzieht, uns gleichſam im Schlafe überfällt.

So handgreiflich falſch es nun wäre, wenn man die Urſache des Mückenſtichs in einer angebornen Schärfe ſuchen und behaupten wollte, daß ſie ſich im Sommer durch kleine, juckende und brennende Beulen, einen Ausweg aus der Haut ſchaffe, gerade eben ſo unrichtig iſt es, wenn man, im Sinne dieſer Vorſtellungsart, glaubte: das Pockengift ſey ein Erbübel, folglich der Ausbruch deſſelben unvermeidlich, und, zur Entledigung des Körpers von dieſer Schärfe, auch durchaus nöthig. Wer ſolchergeſtalt glaubte, daß er, nach überſtandenen Kuhpocken, deshalb für ſeine Geſundheit noch Etwas zu beſorgen habe, weil das Erbgift der natürlichen Blattern nun doch noch im Körper verſteckt ſey, der urtheilt durchaus nicht anders als Jemand, der ein Mittel gegen die Mückenſtiche anzuwenden, deshalb ſich weigern wollte, weil die Schärfe, die durch den Mückenſtich aus dem Körper geſchafft werde, alsdann zu ſeinem größten Nachtheile in demſelben zurückbleiben müſſe. Ein ſolches Mittel ſind die Kuhpocken; ſie tödten nähmlich die Empfänglichkeit, welche unſere Haut hatte, das auf eine unbekannte Art von außen in den Körper eindringende Pockengift aufzufaſſen und Geſchwüre zu veranlaſſen. Sie ſchließen gleichſam, wenn man ſo ſagen darf, die Thüre zu, durch welche der Feind in unſer Haus drang, und wenn er gleich noch um und neben uns herumſtreifen ſollte, ſo kann er uns doch nun nichts mehr anhaben, wir können ſicher vor ihm wohnen!

8) „Daß man Gott nicht vorgreifen müſſe, und daß es eine ſtrafbare Vermeſſenheit ſey, wenn man, um der

Möglichkeit einer Todesgefahr zu entgehen, ſich freywillig und abſichtlich krank mache!“ Einwürfe ſolcher Art, die nur noch aus der erſten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts herſtammen können, folglich von den zwey letztern Generationen ſchwerlich mehr vorgebracht werden dürften, beruhen offenbar nicht auf Verſtandes-, ſondern auf Glaubensbegriffen, weshalb man ſie den Predigern zur Berichtigung überlaſſen muß. Fragen möchte man indeß: ob dergleichen gläubige Seelen vielleicht auch Bedenken tragen, dem Gottesdienſte in einer Kirche beyzuwohnen, die mit einem Blitzableiter verſehen iſt, weil man doch auch durch dieſen Gott vorgreift, in ſo fern man ſich dadurch vor ſeinem Blitzſtrahl ſicherſtellen will. Wollten ſie das Letztere vertheidigen, ſo würde es ſehr inkonſequent ſeyn, wenn ſie nicht auch das Erſtere zugeben wollten!

Zuruf an die Menſchheit:

die Blattern durch die Einimpfung der Kuhpocken auszurotten.

Unter dieſem Titel hat der berühmte und um das Wohl der leidenden Menſchheit durch ſeine rege Theilnahme ſo ſehr verdiente Herr Hofrath Fauſt zu Bückeburg unter andern einen Bogen drucken laſſen, dem er die größte Publicität zu geben wünſchte, um die Sache der Kuhpockenimpfung allen Menſchen, welche die natürlichen Blattern noch nicht gehabt haben, beſonders den Aeltern, zum Beſten ihrer unmündigen Kinder, dringend ans Herz zu legen. Ich halte es für nützlich zum Schluſſe aus dieſem

ſem Aufrufe noch einige Stellen herzuſetzen, weil die Zuſammenſtellung der Reſultate vielleicht die letzten Bedenklichkeiten beſiegt, die den einen oder anderen bisher noch abhielte, ſein Kind impfen zu laſſen.

In England, auch in Deutſchland, vorzüglich in Holſtein, Meklenburg und Schleswig, war es, ſeit vielen und langen Jahren, hin und wieder eine Erfahrung und Sage der verſtändigen Landleute: „wer die Kuhpocken gehabt hat, der bekommt nicht die Blattern.“

In dieſen Ländern ſuchten manche Menſchen durch Berührung der Kuhpocken, ja einige durch abſichtliche Impfung mit der in den Kuhpocken enthaltenen Flüſſigkeit ſich oder ihre Kinder vor den Blattern zu ſichern.

Deutſchland, das im J. 1769 die erſte Nachricht von den Kuhpocken bekannt machte, hat die Ehre der Entdeckung der Kuhpocken und ihrer Eigenſchaften.

Ein Deutſcher, deſſen Nahmen leider! unbekannt iſt und der wahrſcheinlich in Holſtein, Meklenburg oder Schleswig lebte, ſagte in ſeiner den 24. May 1769 zu Göttingen in der Wochenſchrift: „allgemeine Unterhaltungen“ gedruckten Abhandlung (Seite 306 und 307) die merkwürdigen Worte: „bey dieſer Gelegenheit werde ich an die hier im Lande nicht unbekannten Kuhpocken denken, die für die Milchmädchen und andere Leute, die mit den Kühen umgehen, noch heutiges Tages anſteckend ſind. Es iſt wahr, es ſterben ſo wenig Menſchen, als Thiere daran. — — — Im Vorbeygehen muß ich doch ſagen, daß hier zu Lande die Leute, die die Kuhpocken gehabt haben, ſich gänzlich ſchmeicheln, vor aller Anſteckung von unſern gewöhnlichen

Blattern geſichert zu ſeyn, wie ich ſelbſt, wenn ich mich genau nach dieſer Sache erkundiget, mehrmahlen von gar reputirlichen Perſonen ihres Mittels gehört habe."

Deutſchland hörte aber nicht auf die Worte ſeines Sohns — die Ausrottung der Blattern war, damahls, noch nicht der Ruf der Menſchheit.

Endlich, gelobt ſey Gott! fand ſich in England der Mann, der mit Verſtand, Fleiß und Mühe die Natur und die Wirkungen der Kuhpocken unterſuchte und erforſchte, die Einimpfung der Kuhpocken erdachte und den Grund zur Erlöſung des Menſchengeſchlechts von den Blattern legte.

Der Arzt Eduard Jenner, geboren den 17. May 1749 zu Berkeley in England, impfte mit dem Stoffe der Kuhpocken, die das Milchmädchen Sarah Nelmes an ihrer Hand hatte, am 14. May 1796 dem achtjährigen Knaben Philipps die erſten Kuhpocken in wiſſenſchaftlicher Abſicht ein; und Er machte am 21. Junius 1798 ſein unſterbliches Buch über die Kuhpocken und in demſelben die große Wahrheit und die frohe Bothſchaft: „daß die eingeimpften Kuhpocken 1) den Menſchen vor den Blattern ſchützten, 2) ohne Gefahr für Leben und Geſundheit wären, und 3) leichter, als die eingeimpften Blattern ſeyen:" durch den Druck bekannt, und bildete in 4 ſchönen Kupferſtichen die eingeimpften Kuhpocken und die ſegenreiche Hand der Sarah Nelmes ab.

In aller Welt erſchallte die frohe Bothſchaft; Pearſon und Woodville in England beſtätigten und erweiterten die Wahrheit; die Aerzte in allen Ländern (in Deutſchland am erſten

ſten und verdienſtvollſten de Carro, Ballhorn und Stromeyer) nahmen ſich der Kuhpocken, deren Unterſuchung und der Menſchheit an — Tauſende wurden eingeimpft — viele, viele tauſend Menſchen und Kinder, die die Kuhpocken, als die leichteſte Krankheit, gehabt hatten, lebten und ſchliefen mit und bey Blatternkranken, oder man impfte ſie mit Blatterngift ein; ſie bekamen aber nicht die Blattern — und entzückt von Freude ertönte in aller Welt der Ruf der Aerzte und der Menſchen: „Heil iſt dem Menſchengeſchlechte wiederfahren!“

Die Engliſche Nation bewilligte dem Doctor Jenner für das Heil, daß Er der Nation und dem Menſchengeſchlechte gebracht hatte, ein Geſchenk von ſechzig tauſend Reichsthalern.

Kuhpockenſtoff zum Impfen wurde aus England, auch aus Deutſchland, nach allen Ländern und Welttheilen, durch de Carro nach Aſien, verſandt.

Carl IV., König von Spanien, ſandte den 1. December 1803 von Corunna das Schiff Maria Pita voll von Kindern, deren einige die eingeimpften Kuhpocken hatten, und von denen die übrigen Kinder, eines vom andern, während der langen Seereiſe ſollten geimpft werden, nach den ſpaniſchen Beſitzungen in Amerika ab; ſie landeten den 9. December auf Teneriffa, wurden mit Jauchzen und Kanonendonner empfangen, brachten Kuhpockenſtoff den Menſchen auf den canariſchen Inſeln, ſegelten in Gottes Nahmen und mit den Glückwünſchen der Menſchen weiter in das große Weltmeer, und brachten mit dem friſchen Stoffe der Kuhpocken an ihren Armen, Erlöſung von den Blattern, Leben und Segen über die unzähligen Menſchen der neuen Welt.

In England und in Deutſchland, in Frankreich, Spanien, Portugal, Italien und der Schweiz, in Holland, Dänemark, Schweden, Rußland und der Türkey, in Oſt- und Weſtindien, und in Aſien, in Afrika und in Amerika, oder über der ganzen Erde, hat ſchon ein großer Theil des Menſchengeſchlechts, dem die Blattern den zehnten Menſchen tödteten, ſeine Zuflucht zu den Kuhpocken genommen.

Viele, viele hundert tauſend Menſchen haben ſich, ſeit 1801, die Kuhpocken mit dem glücklichſten Erfolge einimpfen laſſen.

Im Lobe der Kuhpocken haben ſich alle Völker der Erde vereinigt, und in allen Ländern und Welttheilen bezeugen alle Völker mit Einer Stimme, daß die Impfung der Kuhpocken das Mittel zur Ausrottung der Blattern, und *die wohlthätigſte aller Entdeckungen für das Menſchengeſchlecht ſey.*

Alle Fürſten haben die allgemeine Einführung der Kuhpockenimpfung in ihren Staaten und die Ausrottung der Blattern empfohlen und befördert, und ſie haben in allen Hauptſtädten öffentliche Kuhpockenanſtalten errichtet, wo man immer Kuhpockenſtoff zum Impfen unentgeldlich erhalten kann.

Und die Zeit iſt da! daß auch nicht ein Menſch den Blattern ein Opfer falle.

Reſultate über den Verlauf der Schutzblattern oder Kuhpocken.

I. Die gehörig, oder unter den ſchicklichen Umſtänden eingeimpften (1, 2, 3, 4) Schutzblattern, oder Kuhpocken ſind keine eigentliche, oder doch nur die leichteſte Krankheit; und ſie verbreiten weder Jammer, noch Elend, weder Anſteckung, noch Tod um ſich.

II.

II. Der Menſch bekommt der Kuhpocken nicht mehrere, als der Arzt Impfſtiche gemacht hat: und da der Arzt 1, oder (weil jeder Impfſtich manchmahl nicht anſchlägt) 2 Impfſtiche an Einem oder an jedem Oberarme macht: ſo bekommt der geimpfte auch nur 1 oder 2 Kuhpocken an einem oder an jedem Oberarme, ſonſt und am übrigen Körper keine.

III. Der Menſch mit ſeinen 1 oder 2 Kuhpocken an einem oder jedem Oberarme und der Freude in ſeinen Augen, iſt und bleibt ſich und einem Menſchen ähnlich, er hat und behält ſeine ſchöne, liebliche Geſtalt.

IV. Der Säugling und das Kind mit ſeinen wenigen, eingeimpften Kuhpocken iſt in den mehrſten Fällen die ganze Zeit der Kuhpocken hindurch, wohlgemuth, lacht, ſcherzt und ſpielt, und freut ſich ſeines Daſeyns und des ſüßen Lebens.

V. Die eingeimpften Kuhpocken berauben keinem Menſchen ſeiner Schönheit.

VI. Die Kuhpocken berauben keinen Menſchen ſeiner Geſundheit, und hinterlaſſen keine Blindheit, keinen Thränenfluß, keine Taubheit, keine Schwindſucht, keine Fiſteln, keinen Knochenfraß und keine lahme Glieder.

VII. Die Kuhpocken, unter den ſchicklichen Umſtänden eingeimpft, tödten keinen Menſchen.

VIII Von den vielen hundert tauſend Menſchen, denen die Kuhpocken gehörig eingeimpft wurden, ſtarb auch nicht ein Menſch an den Kuhpocken ſelbſt.

XI. In den Kön. Preuß. Staaten, in denen Se. Majeſtät, der König, die Beförderung der Schutzblatternimpfung, und die baldigſte Ausrottung der Pokken zu einem beſondern Augenmerk Allerhöchſt Dero landesväterlichen Regierung machten, wurden ſchon in den Jahren von 1801 — 4 wohl mehr als 200,000 Menſchen mit den Schutzblattern geimpft, und durch

dieſe Impfung wurden mehr als 200,000 Menſchen von der ſchrecklichſten Krankheit, und mehr als 20,000 Menſchen (im Durchſchnitte jährlich gegen 7,000) vom Pockentode errettet. (Im Ganzen alſo der 4te oder 5te Theil).

Die Litteratur der Kuhpocken.

Die Zahl der Schriften über die Kuhpokken iſt ſo ſehr angewachſen, daß ich es nicht wagen darf, ſie aufzuzählen, indem außer den im obigen ſo oft genannten verdienten Männern noch ſo viele andere ganze Werke oder einzelne Abhandlungen darüber geliefert haben. Um indeß den Leſern, welche ſich in dieſem Theile der Bücherkenntniß etwas weiter umzuſehen wünſchen, dazu eine Nachweiſung zu geben, muß ich ſie auf folgendes Werk aufmerkſam machen

Beyträge zur Literatur über die Kuhpocken und ihre Impfung vom Jahre 1795 — 1807., von Dr. Chriſtian Ludewig Schweikhard, Großherzogl. Bad. Oberhofr. ꝛc. Karlsruhe bey Müller und Heidelberg bey Mohr 1809. 326. S. 8. (1. Thal. oder 1 Fl. 36 Kr.)

In dieſem Werke ſind 1298 Schriften und Aufſätze über die Kuhpocken angeführt und zum Theil ausgezogen, von welchem im Ganzen nur 25 gegen die Vaccination ſind.

Uebrigens ſehe man auch noch den Artikel **Pockenimpfungsanſtalten.**

* * *

Von den Schafpocken und Schweinspokken wird im Buchſtaben S die Rede ſeyn.

Ende des hundert und dreyzehnten Theils.

Nachricht für den Buchbinder.

Die Kupfer werden, nach Ordnung der oben auf jeder Platte zur rechten Hand befindlichen Zahlen, hinten an das Buch, an ein Blatt Papier angekleiſtert, damit ſie bequem heraus geſchlagen werden können.

Verzeichniß
der
Bücher und Kupferſtiche,
welche in der Buchhandlung
des
Geh. Commercien-Raths J. Pauli
zu Berlin
verlegt und in Menge zu haben ſind.
1810.

Abbildungen von Schwämmen, 3 Hefte mit 30 illuminirten Kupfern, gr. 4to. 4 thl.

Abhandlungen über Egypten, welche während des Feldzuges des Generals Bonaparte von dem National-Inſtitut zu Kairo bekannt gemacht worden ſind, mit 2 Kupfern, aus dem Franz. gr. 8. 1800. 1 thl. 4 gr.

St. Aubins Stickerkunſt, aus dem Franzöſiſchen überſetzt von J. E. Halle, mit 10 Kupfern. gr. 4. 1 thl.

Baumgarten, Cruſius, Dr. G. A., Schrift und Vernunft für denkende Chriſten, 6 Bde. gr. 8. 3 thl. 16 gr.

Benekendorfs Anleitung zur neuern Forſtwiſſenſchaft, zum beſondern Gebrauch der Privat-Waldeigenthümer und deren Forſtbedienten, gr. 4. 1783. 3 thl. 8 gr.

— Berliner Beyträge zur Landwirthſchaftswiſſenſchaft, 8 Bände, gr. 8. 16 thl.

— Abhandlung, erfahrungsmäßige, von der Seuche und den Krankheiten des Rindviehes. Aus den Berliner Beyträgen zur Landwirthſchaftswiſſenſchaft, beſonders abgedruckt. gr. 8. 1791. 18 gr.

— von Baumſchulen, worinnen deren Anlegung, Pflege und Wartung abgehandelt wird. Aus den Berliner Beyträgen zur Landwirthſchaftswiſſenſchaft. gr. 8. 1792. 4 gr.

— Anlegung eines Obſtgartens, worinnen deſſen richtige Lage, innere Güte, jährliche Pflege und Wartung abgehandelt wird, gr. 8. 1792. 4 gr.

— Oeconomia forenſis, oder kurzer Inbegriff derjenigen Landwirthſchaftlichen Wahrheiten, welche allen, ſowohl hohen als niedern Gerichts-Perſonen zu wiſſen nöthig, 8 Bände, gr. 4to, 1780 — 84. 24 thl.
Der Prän. Preis iſt 16 thl.

Benekendorfs, Auszug aus deſſen Oeconomia forenſis, oder kurzer Inbegriff derjenigen landwirthſchaftlichen Wahrheiten, welche allen ſowohl hohen als niedrigen Gerichtsperſonen zu wiſſen nöthig, 3 Bände, gr. 4. 1788. Prän. Preis, 7 thl. 8 gr. Laden-Preis 11 thl.

— Grab der Chikane, worinnen, daß häufige Prozeſſe das gröſſeſte Uebel eines Staats ſind, gezeiget, die wahren Quellen, woraus ſie urſprünglich entſtehen, oder nachdem ſie entſtanden, ſorgfältig genähret, ins unendliche vervielfältiget und gleichſam verewigt werden, entdeckt, dabey aber auch zugleich die wirkſamſten Mittel, dieſe verſchiedene Quellen zu hemmen, und zu verſtopfen, an die Hand gegeben werden, 3 Theile in 4 Bände, gr. 8. anſtatt 10 thl um 7 thl.

— Nachrichten von zuverläßigen Land- und Wirthſchafts-Verbeſſerungen, 1ſter Jahrg. 8. 2 thl.

Beſchäftigung der berliniſchen Geſellſchaft naturforſchender Freunde, 1ſter Bd. mit vielen Kupf. gr. 8. 1775. 1 thl. 16 gr.

— 2ter Band, gr. 8. 1776. 2 thl. 4 gr.

— 3ter Band, gr. 8. 1778. 3 thl.

— 4ter Band, gr. 8. 1779. 3 thl. 12 gr.

Beſchreibung und Abbildung einer durch Waſſer getriebenen Siede- oder Häckſel-Mühle, und eines zum Umackern des Getreides erfundenen 6 und 4ſcharigen Pfluges von einem Mitgliede der ökon. patriot. Societät ſchweidnitzſchen Fürſtenthums in Schleſien, herausgegeben von Dr. J. G. Krünitz, gr. 8. 6 gr.

Boltermanns, J. Beytrag zu der Kunſt des Schlöſſers, oder Verſuch über die Hieroglyphiſchen Kunſtſchlöſſer, welche beſonders dazu angewendet werden, um die Wirkung der beſten gewöhnlichen Schlöſſer abzuändern, mit 6 Kupfern, gr. 4to. 1 thl. 12 gr.

Boltons, Jacob, Geſchichte der merkwürdigſten Pilze, mit 44 illuminirten Kupf., 1ſter Theil, aus dem Engliſchen mit Anmerkungen von D. C. C. Wildenow, gr. 8. 1795. 5 thl.

— 2ter Theil mit 48 illum. Kupf. gr. 8. 1797. 5 thl.

— 3ter Theil mit 46 illum. Kupf. gr. 8. 1798. 5 thl.

NB. Der 4te Theil iſt unter der Preſſe.

(Die Fortſetzung künftig).

Fig. 655

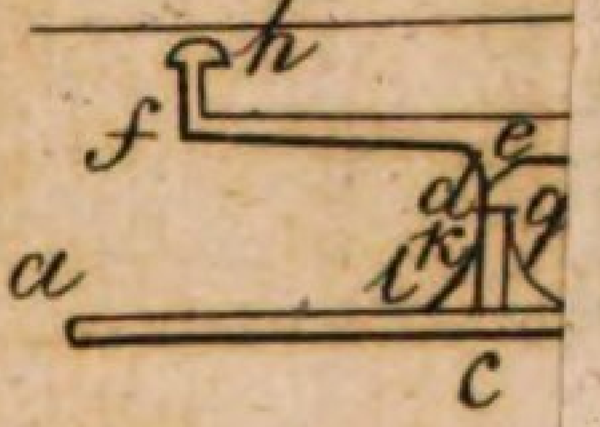


Fig. 6

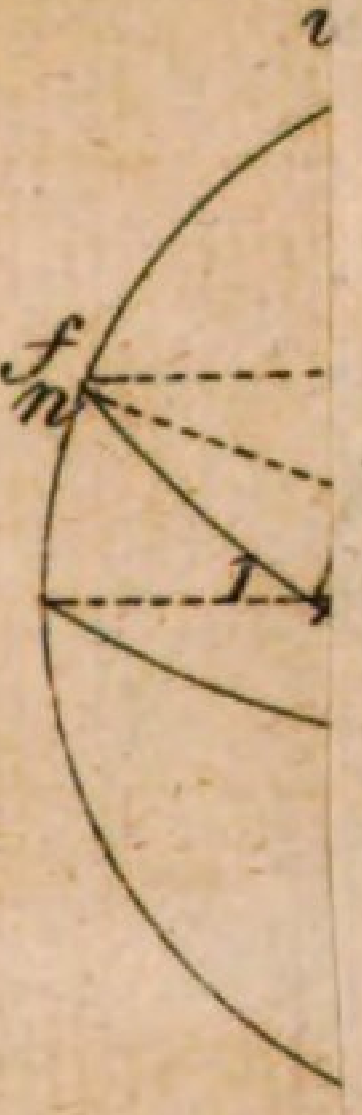


Fig. 6

283.

ler Planeten

---------- ☿

---------- ♀

---------- ♁

---------- ♂

---------- ⚵

---------- ⚳

---------- ⚴

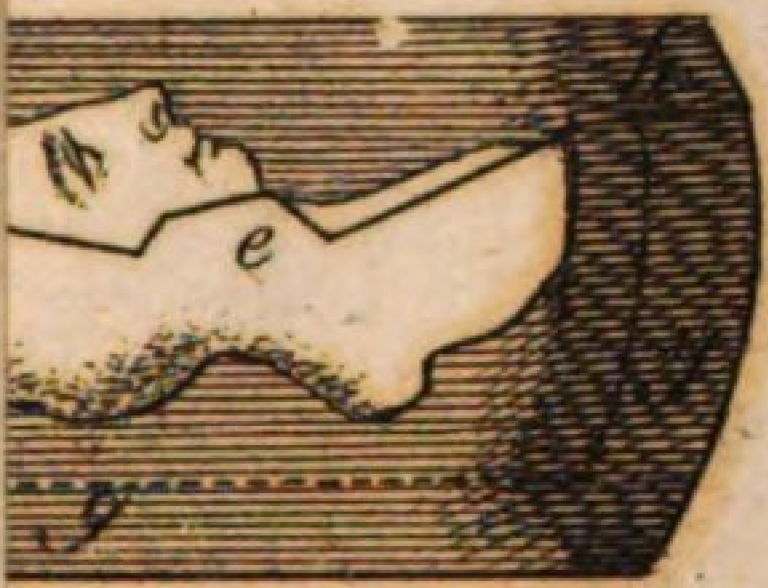
---------- ⚶

---------- ♃

---------- ♄

---------- ⛢

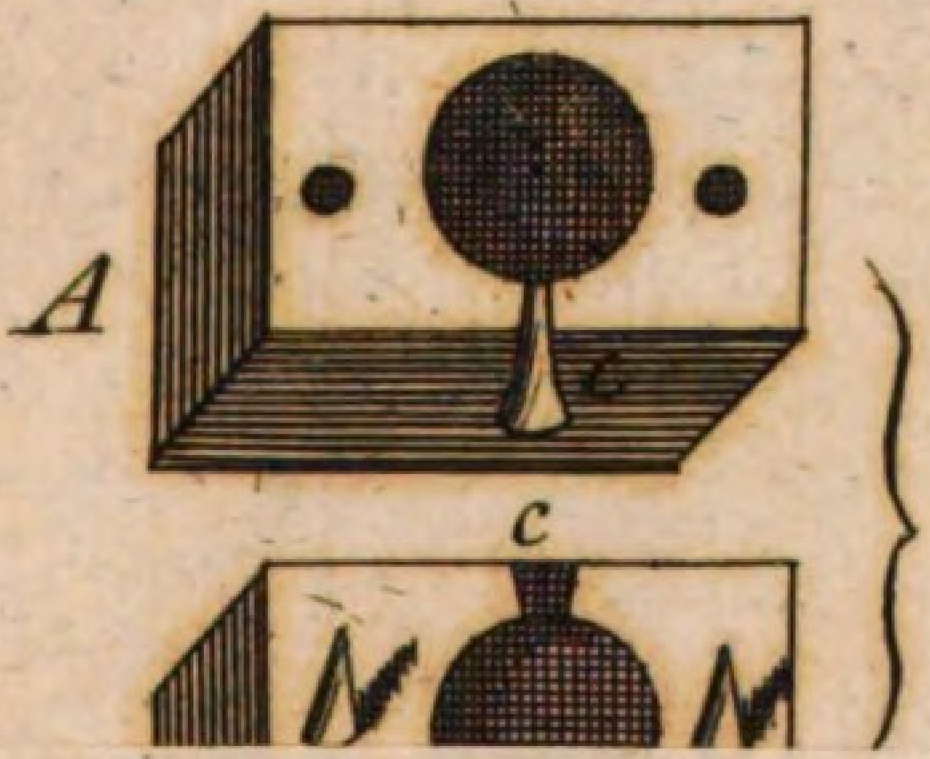
…570.



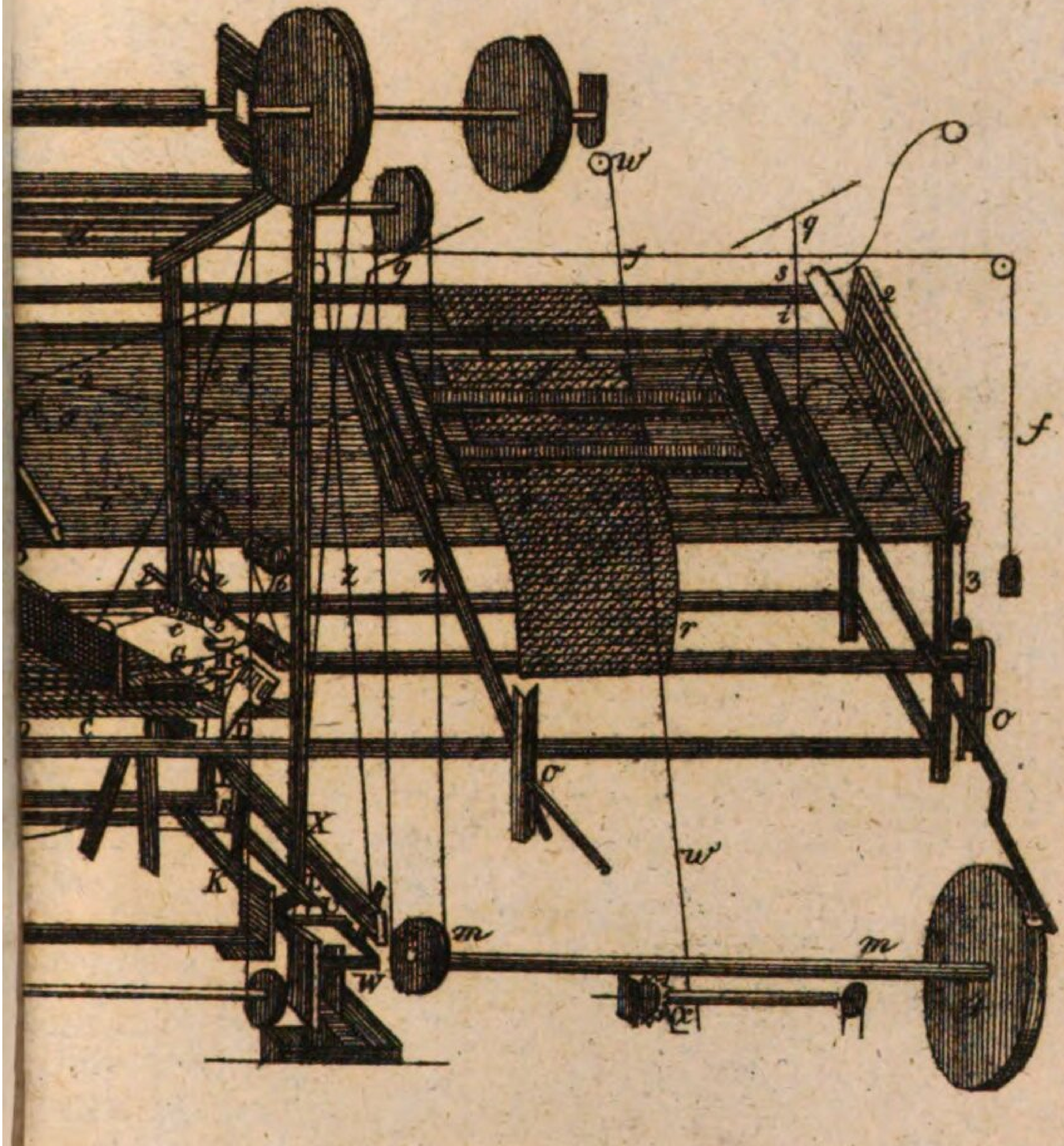
F.6571. G.317.

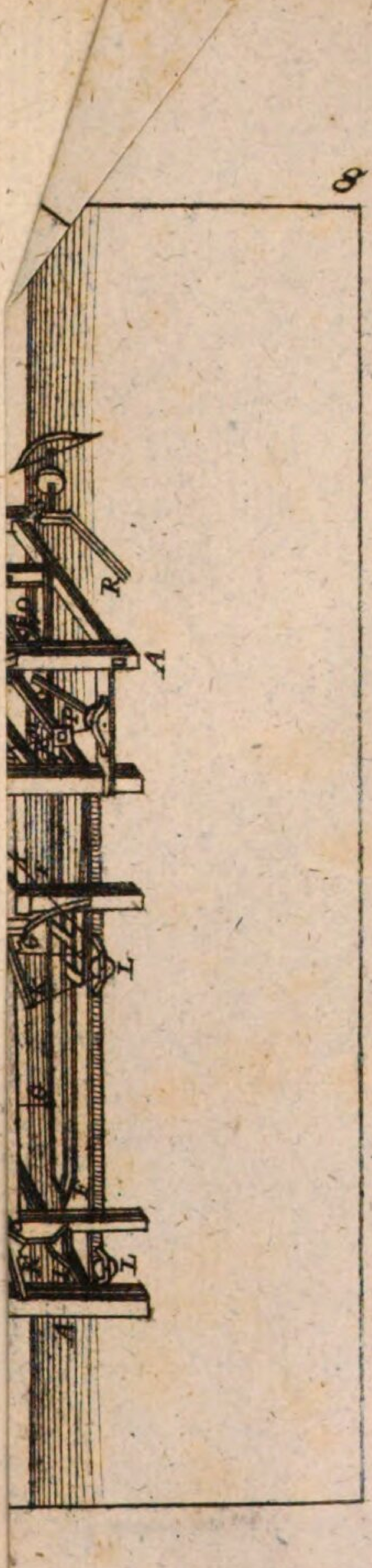
…r. G. 314.

F.6573. G.335.

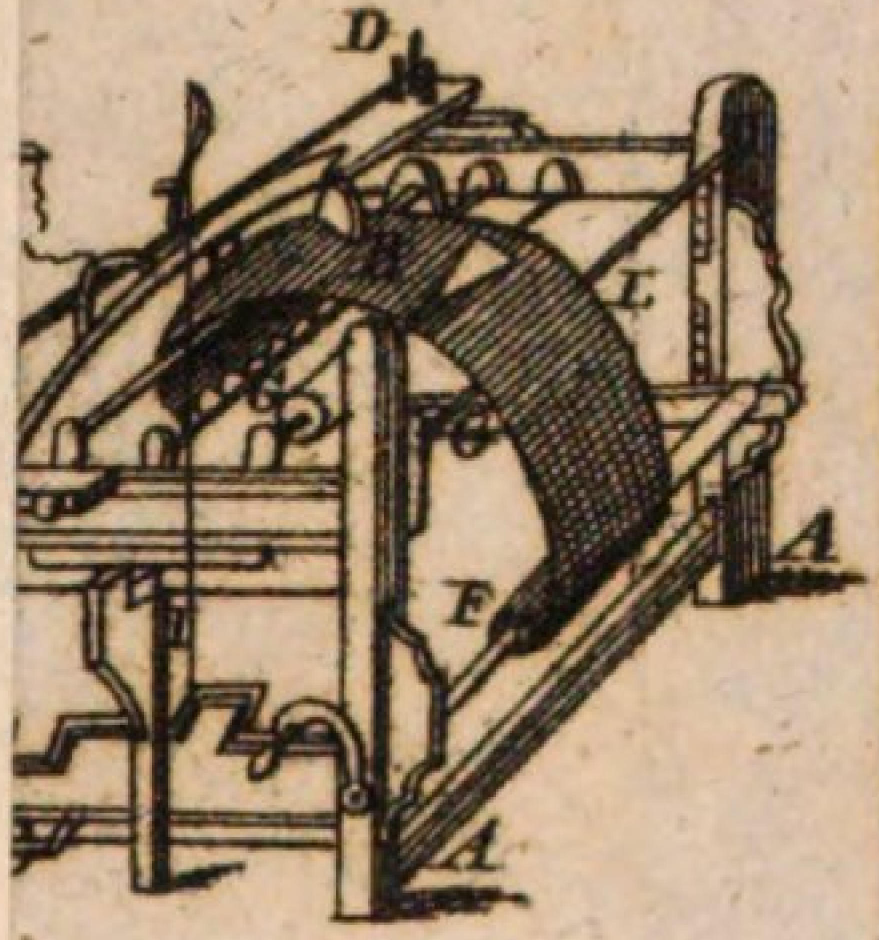


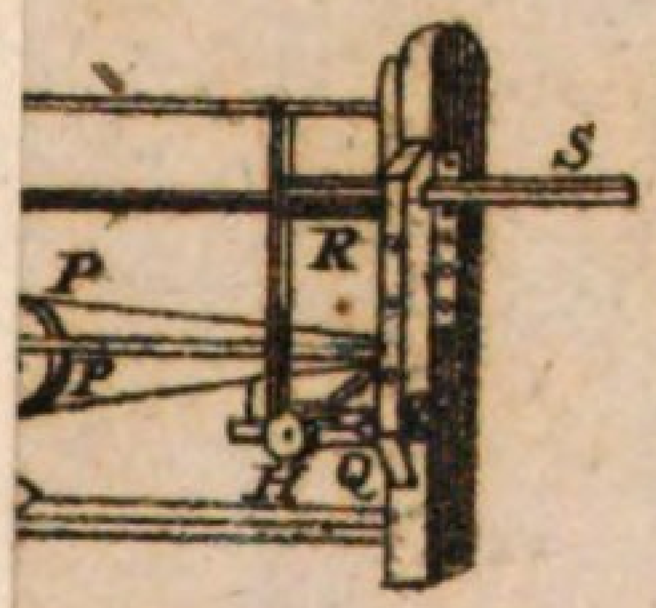
. G. 469.



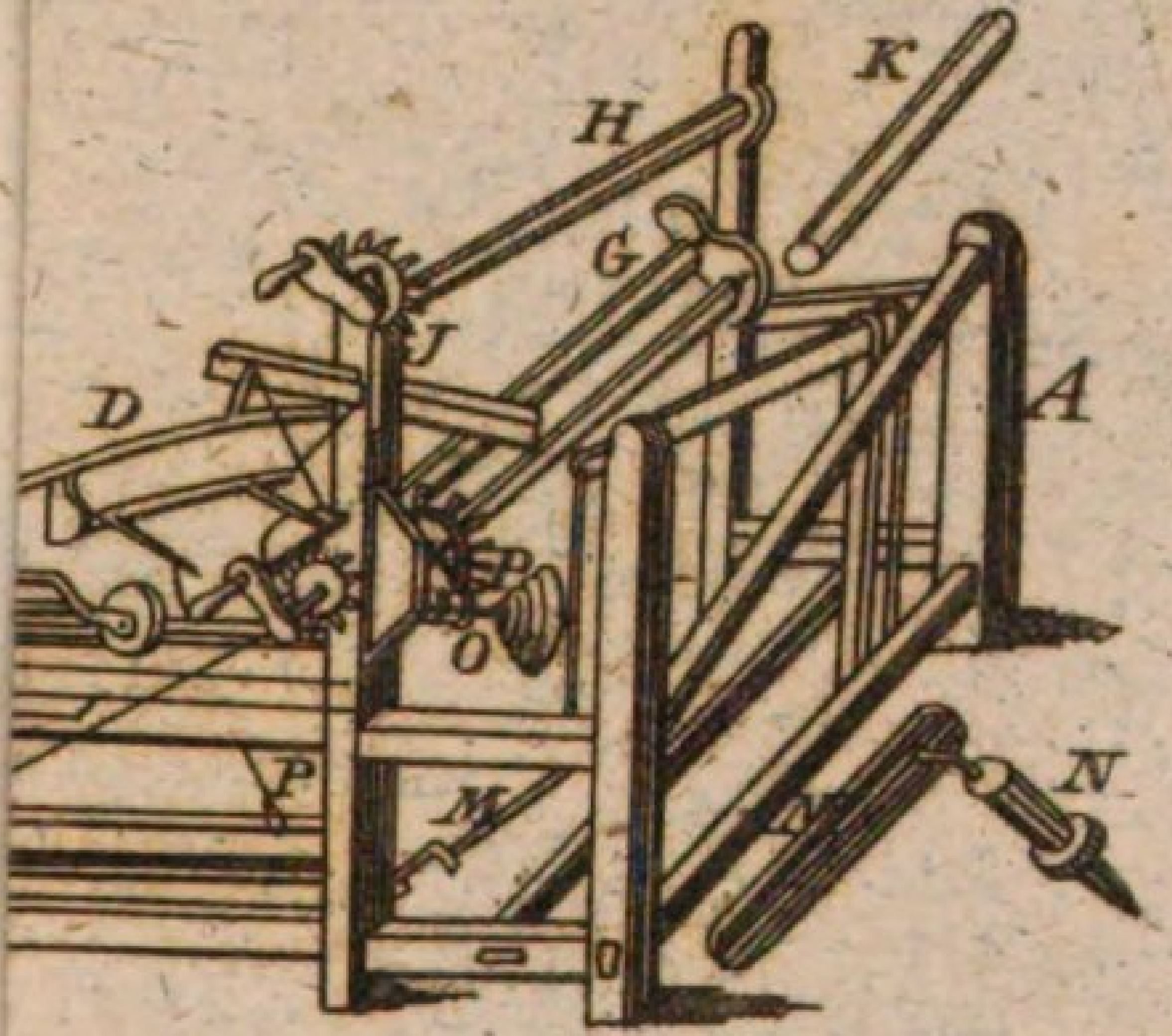


G.482.

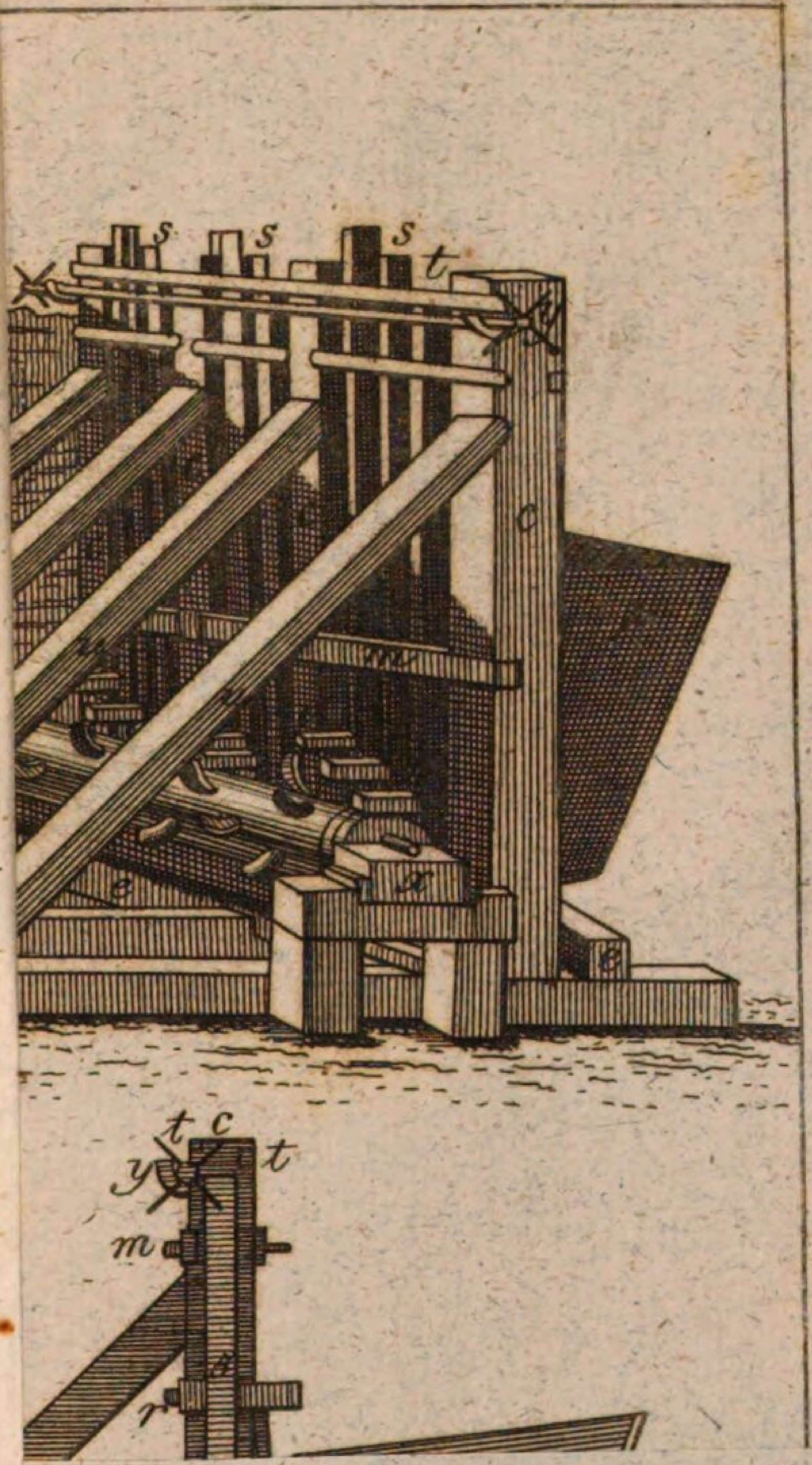


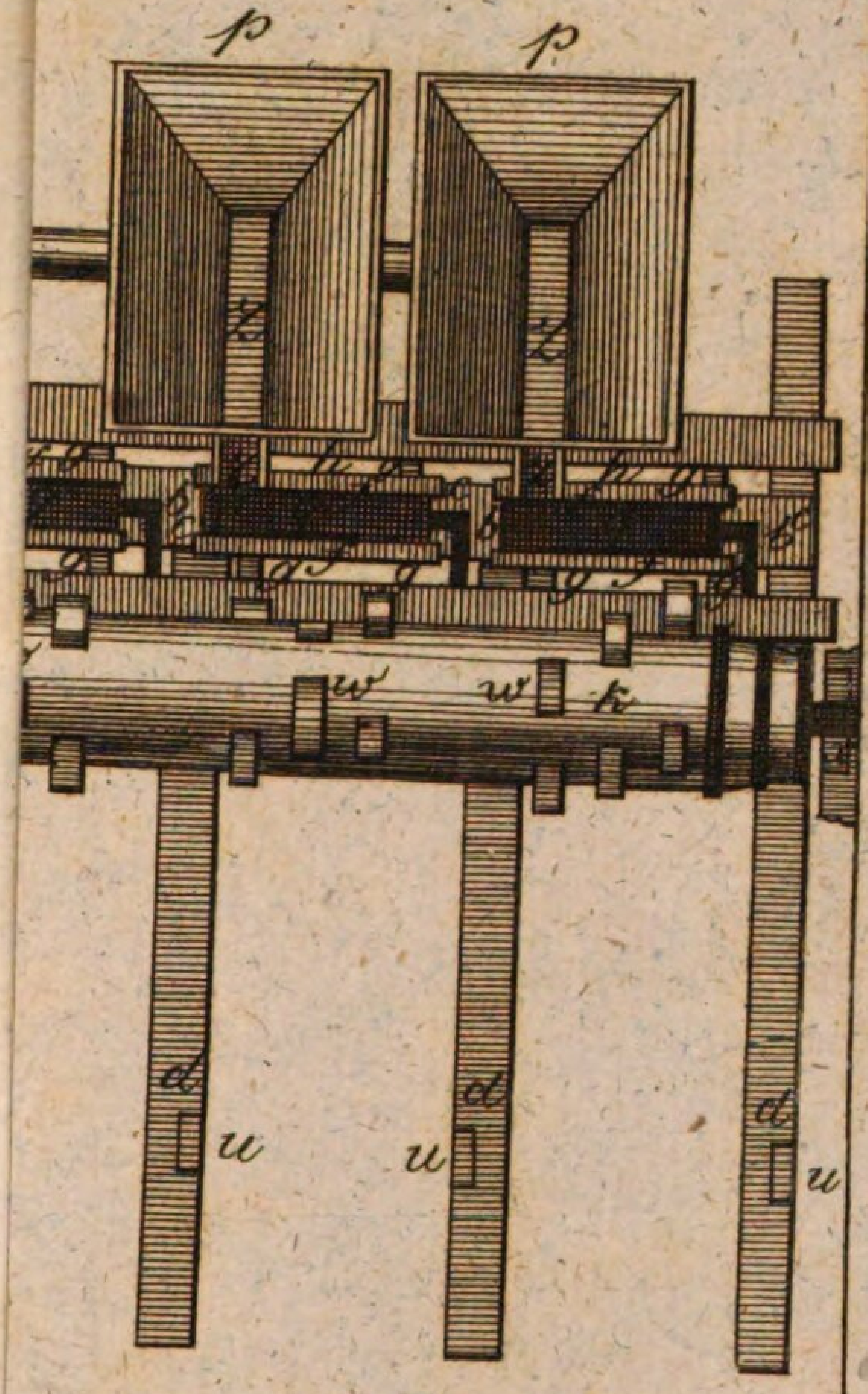


86. §.484.

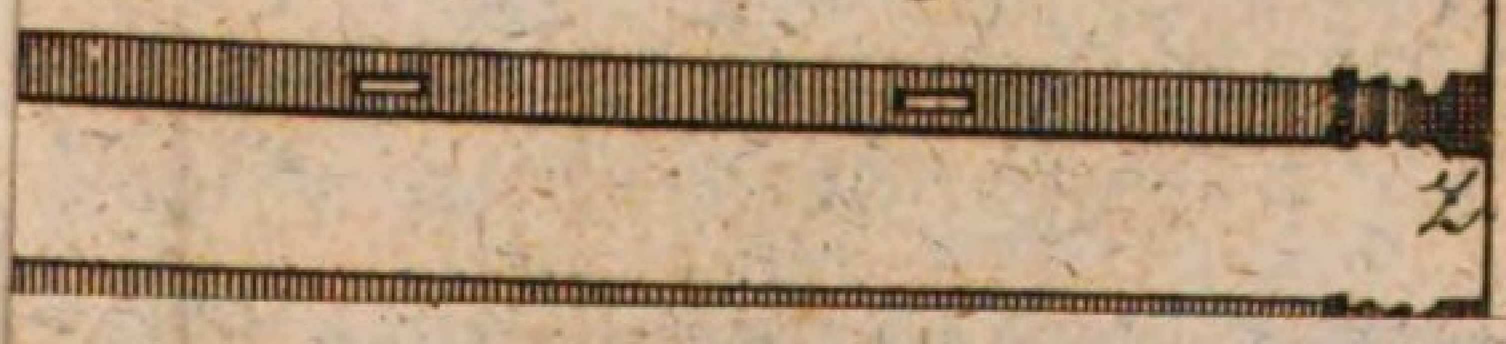


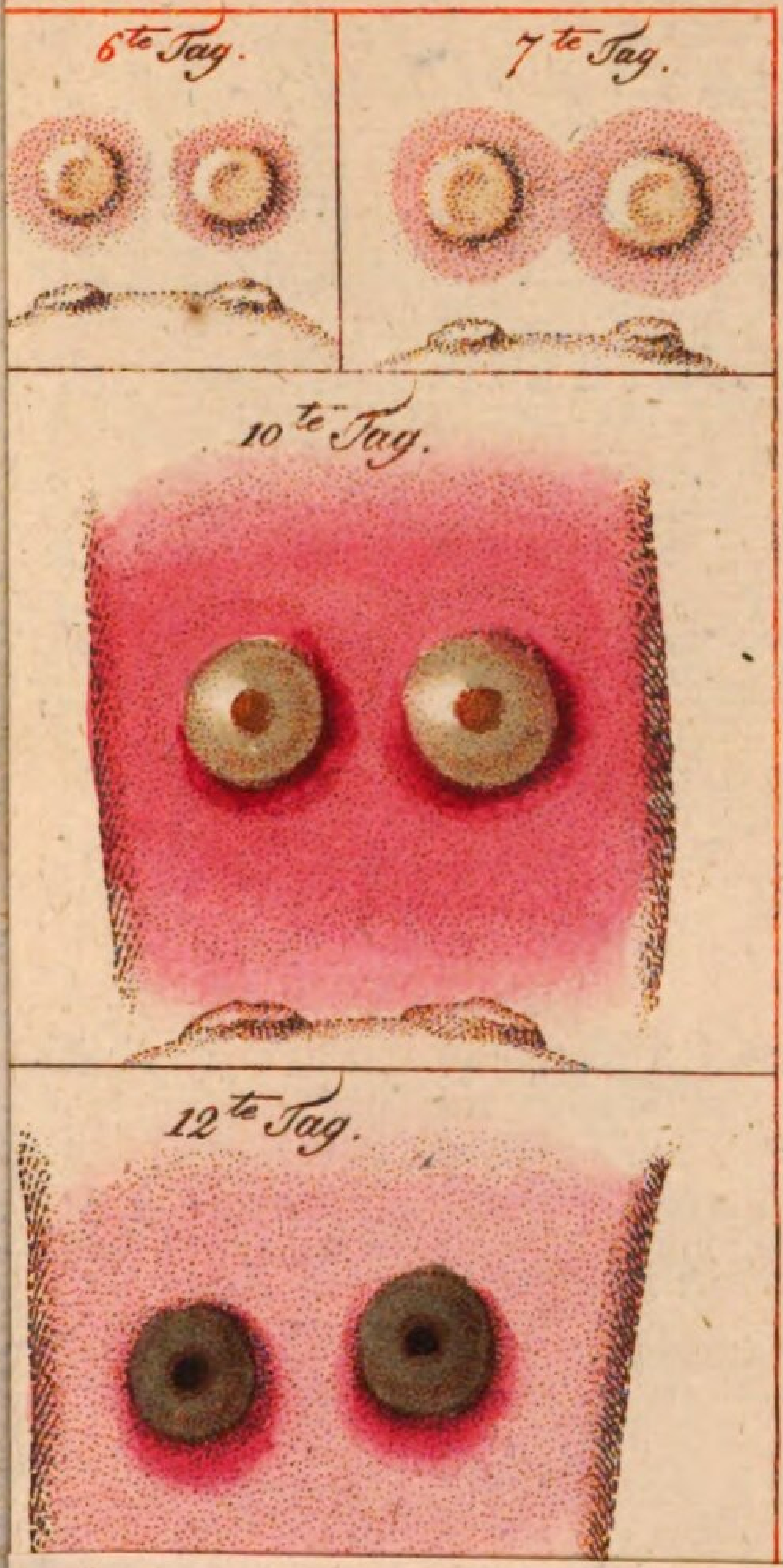
7. §.487.


s
s
s
t
c
m
e
x
e
t c
y
t
m
r



Fr. 6592. G. 511.




6te Tag.
7te Tag.
10te Tag.
12te Tag.

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Krünitz, Johann Georg, / Floerke, Friedrich Jakob, / Flörke, Heinrich Gustav,

D. Johann Georg Krünitz ökonomisch-technologische Encyklopädie, oder allgemeines System der Staats-, Stadt-, Haus- und Landwirthschaft, und der Kunst-Geschichte in alphabetischer Ordnung
Bd.: 113

Berlin 1810

Oecon. 1033-113
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10296944-8
VD18 90038711